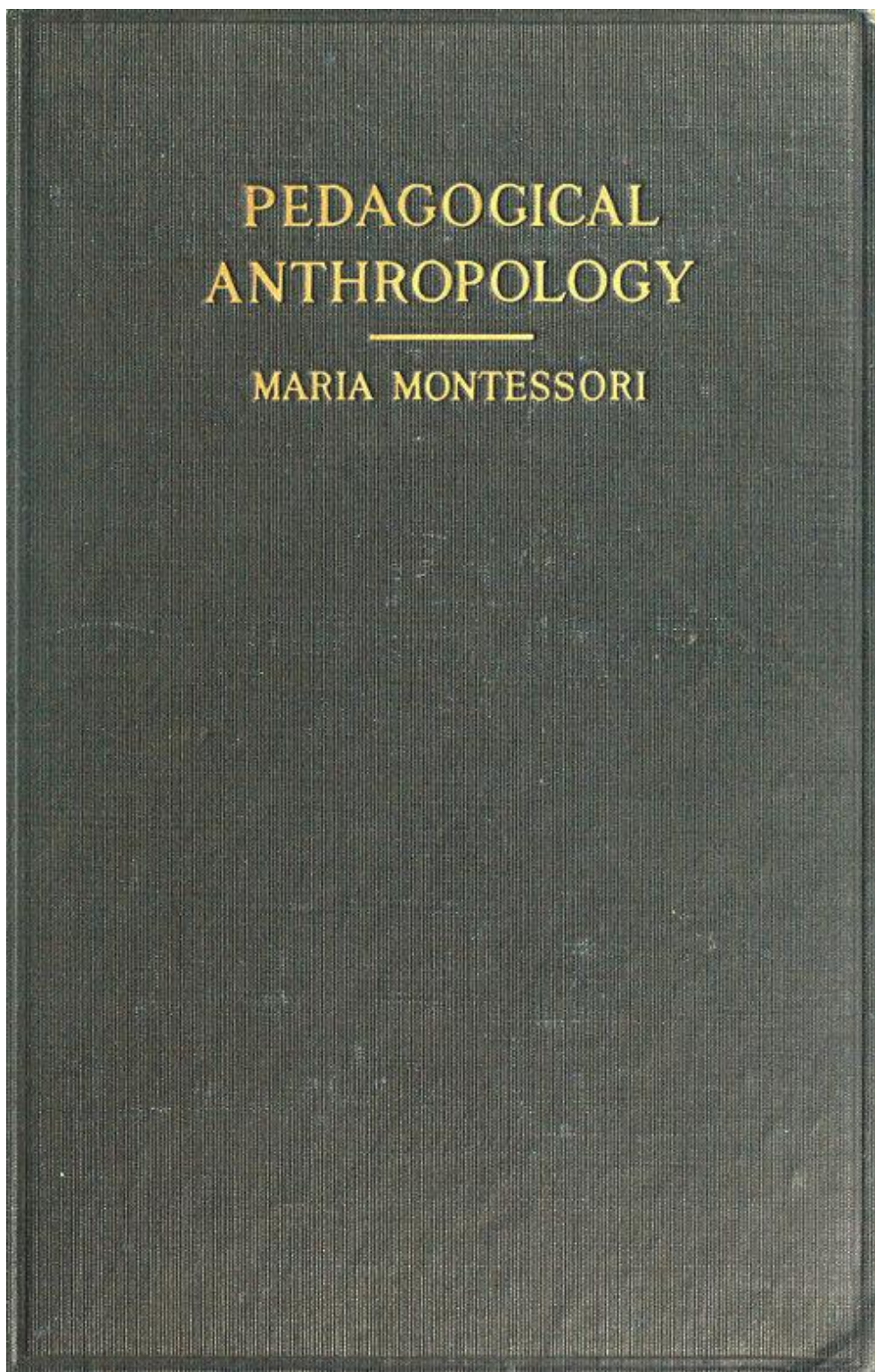


Педагогическая антропология

Мария Монтессори



The Project Gutenberg eBook of Педагогическая антропология.

Эта электронная книга предназначена для использования любым человеком в любой точке Соединенных Штатов и большинстве других частей света без каких-либо затрат и почти без ограничений. Вы можете копировать, дарить или повторно использовать ее в соответствии с условиями Лицензии Проекта Гутенберга, прилагаемой к этой электронной книге или на сайте www.gutenberg.org. Если вы находитесь не в Соединенных Штатах, то перед использованием этой электронной книги вам придется ознакомиться с законами страны, в которой вы находитесь.

Название: Педагогическая антропология

Автор: Мария Монтессори

Переводчик: Фредерик Табер Купер

Дата выхода: 21 августа 2014 [eBook #46643]

Язык: Английский

Кредиты: Подготовлено Ричардом Тонсингом, Алисией Уильямс, Брендой Льюис и командой онлайн-распределенной корректуры по адресу <http://www.pgdp.net> (Эта книга была подготовлена на основе отсканированных изображений материалов, находящихся в открытом доступе, из проекта Google Print проекта).

*** НАЧАЛО ЭЛЕКТРОННОЙ КНИГИ ПРОЕКТА ГУТЕНБЕРГ ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ АНТРОПОЛОГИЯ ***

Изображение обложки было создано транскриптором и является общественным достоянием.

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ АНТРОПОЛОГИЯ



Мария Монтессори

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ АНТРОПОЛОГИЯ

МАРИЯ МОНТЕССОРИ

Автор книги "Метод Монтессори"

ПЕРЕВОД С ИТАЛЬЯНСКОГО

ФРЕДЕРИК ТАБЕР КУПЕР

СО 163 ИЛЛЮСТРАЦИЯМИ И ДИАГРАММАМИ

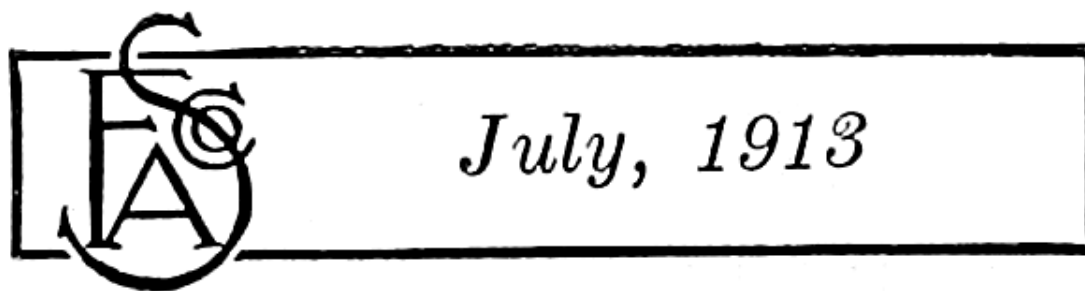


НЬЮ-ЙОРК
КОМПАНИЯ ФРЕДЕРИКА А. СТОКСА
MCMXIII

Copyright, 1913, by

Компания Фредерика А. Стоукса

Все права защищены, включая право перевода на иностранные языки, в том числе скандинавские



Июль, 1913

THE-MAPLE-PRESS-YORK-PA-

МОЕЙ МАТЕРИ РЕНИЛЬДЕ СТОППАНИ И МОЕМУ ОТЦУ АЛЕССАНДРО МОНТЕССОРИ ПО СЛУЧАЮ СОРОК ПЯТОЙ ГОДОВЩИНЫ ИХ НЕРУШИМОГО СОЮЗА Я ПОСВЯЩАЮ ЭТУ КНИГУ, ПЛОД ДУХА ЛЮБВИ И ДОВОЛЬСТВА, КОТОРЫМ ОНИ МЕНЯ ВДОХНОВЛЯЛИ

ПРЕДИСЛОВИЕ

В течение некоторого времени в Италии много говорилось о педагогической антропологии; но я не думаю, что до сих пор была сделана попытка определить науку, соответствующую такому названию; то есть метод, систематизирующий позитивное изучение ученика в педагогических целях и с целью установления философских принципов воспитания.

Как только к антропологии добавляется прилагательное "педагогическая", она должна основываться на фундаментальной концепции возможного улучшения человека, основанной на позитивном знании законов человеческой жизни. В отличие от общей антропологии, которая, опираясь на положительные данные, основанные на наблюдении, подходит к философским проблемам *происхождения человека*, педагогическая антропология, опираясь на аналогичную основу наблюдения и исследования, должна подняться до философских концепций *будущей судьбы* человека с биологической точки зрения. Изучение врожденных аномалий, их биологического и социального происхождения, несомненно, должно составлять часть педагогической антропологии, чтобы дать положительную основу для всеобщей гигиены человека, единственным полем действия которой должна быть школа; но еще большее значение приобретает изучение *дефектов роста* у нормального человека, так как борьба с ними, очевидно, представляет собой практический путь для широкого возрождения человечества.

Если в будущем научной педагогике суждено будет подняться, то она посвятит себя воспитанию людей, уже ставших физически лучше с помощью смежных позитивных наук, среди которых педагогическая антропология занимает первое место.

Современное значение, придаваемое всеми науками, призванными возродить образование и его среду, школу, имеет глубокие социальные корни и навязывается нам как необходимый путь к дальнейшему прогрессу; ведь преобразование внешней среды благодаря мощному развитию экспериментальных наук в прошлом веке должно привести к соответствующему

преобразованию человека; иначе цивилизация должна остановиться перед препятствием, предлагаемым человеческой расой, лишенной органической силы и характера.

В настоящий том вошли лекции, прочитанные мною в Римском университете в течение четырех лет, которые были старательно сохранены одним из моих студентов, синьором Франческетти. Я благодарен моему учителю, профессору Джузеппе Серджи, который, побудив меня обратить свои антропологические исследования в сторону школы, рекомендовал меня как специалиста по этому предмету; и мой бесплатный университетский курс для студентов факультета естественных наук и медицины был учрежден, в соответствии с его советом, Педагогической школой Римского университета. В томе также содержатся фотографии, использованные в виде слайдов для иллюстрации лекций, частично взятые из различных научных работ, упомянутых в этом томе. Мы с благодарностью выражаем признательность ученым и исследователям, на работы которых мы ссылаемся.

Я разделил свой предмет на десять глав в соответствии с особой системой: Например, первая глава, которая очень длинная, содержит общий обзор биологии и в то же время биологические и социальные обобщения, касающиеся человека, рассматриваемого с нашей точки зрения как педагогов, и таким образом представляет собой полную органическую концепцию, которая в оставшейся части книги анализируется по одной части за раз; глава о тазе, с другой стороны, очень короткая, но она полностью охватывает принципы, относящиеся именно к этой части, поскольку они поддаются такому сжатому рассмотрению.

Отнюдь не предполагая, что я написал окончательный труд, я лишь по просьбе моих учеников и издателя согласился на публикацию этих лекций, которые представляют собой скромную попытку оправдать веру мастера, побудившего меня посвятить свои услуги учителя развитию школы.

Мария Монтессори.

СОДЕРЖАНИЕ

Цифры в скобках относятся к номеру страницы)

ВВЕДЕНИЕ

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ АНТРОПОЛОГИИ И ИХ СВЯЗЬ С ПЕДАГОГИКОЙ

Старая антропология(1)-Современная антропология(4)-Де Джованни и физиологическая антропология(11)-Серджи и педагогическая антропология(14)-Морселли и научная философия(21)-Важность метода в экспериментальных науках(23)-Объективный сбор отдельных фактов(24)-Переход от анализа к синтезу(26)-Метод, которого следует придерживаться в настоящем курсе лекций(30)-Пределы педагогической антропологии(34). Школа как поле исследования(37).

ГЛАВА I

НЕКОТОРЫЕ ПРИНЦИПЫ ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ

Материальный субстрат жизни(38)-Синтетическая концепция индивидуума в биологии(38)-Формирование многоклеточных организмов(42)-Теории эволюции(46)-Феномены наследственности(50)-Феномены гибридизма(51)-Законы Менделя(51).

ФОРМА И ТИПЫ РОСТА

Форма(67)-Основные каноны, касающиеся формы(74)-Типы роста, макроцелия и брахицелия; их физиологическое значение(75)-Типы роста в зависимости от расы(77), пола(80), и возраста(81)-Педагогические соображения(88)-Аномальные типы роста в их отношении к моральному воспитанию(91)-Макроцелия и брахицелия у патологических личностей (гипостенический и гиперстенический типы Де Джованни)(95)-Типы роста у эмоциональных преступников и у паразитов(101)-Экстремальные типы роста среди экстрасоциальных людей: Нанизм и Гигантизм(103)-Обзор типов роста(105).

СТАТУРА

Рост как линейный показатель(106)- Пределы роста в зависимости от расы(108)- Рост в зависимости от пола(111)- Изменения роста с возрастом в зависимости от пола(118)- Изменения, вызванные механическими причинами(119)- Изменения, вызванные адаптацией в связи с различными причинами, социальными, физическими, психическими, патологическими и др. (124)- Влияние света, тепла, электричества(132)- Изменения роста в зависимости от времени года(138)- Патогенез инфантилизма(151)- Рост при сифилисе(157), туберкулезе(158), малярии(160), пеллагре(161), рахите(164)- Морально-педагогические соображения(168)- Резюме роста(170).

ВЕС

Вес рассматривается как общая мера массы(172)-Вес ребенка при рождении(173)-Потеря веса(176)-Удельная тяжесть тела(178)-Индекс веса(181).

ГЛАВА II

КРАНИОЛОГИЯ

Голова и череп(187)-Лицо(188)-Характеристики черепа человека(191)-Эволюция лба; нижние черепные крышки; питекантроп; неандертальский человек(192)-морфологическая эволюция черепа в различные периоды жизни(197)-нормальные формы черепа(202)-цефалический индекс(207)-объем черепа(220)-развитие мозга(220)-экстремальные вариации объема мозга(229)-номенклатура объемов черепа(242)-химия мозга(247)-интеллект человека(252)-влияние умственных упражнений(254)-предполагаемая церебральная неполноценность женщины(256)-пределы лица(259)-человеческий характер лица(260)-нормальный вид(262)-прогнатизм(268)-эволюция лица(272)-выражение лица(276)-шея(282).

ГЛАВА III

ГОРЛО

Анатомические части грудной клетки(281)-Физиологические и гигиенические аспекты грудной клетки(286)-Спирометрия(288)-Рост грудной клетки(294)-Размеры грудной клетки в зависимости от роста(295)-Грудной индекс(297)-Форма грудной клетки(299)-Аномалии формы(301)-Педагогические соображения: зло школьных скамеек(302).

ГЛАВА IV

ТАЗ

Анатомические части таза(304)-Рост таза(306)-Форма таза в связи с родами(307).

ГЛАВА V

ГОЛЕНИ

Анатомия конечностей(308)- Рост конечностей(309)- Деформации: Плоскостопие, большой палец(311), кривизна ног, булабовидная стопа(312)-Рука(312)-Хиромантия и физиогномика; рука в образной речи; высокий и низкий типы руки(312)-Размеры руки(315)-Пропорции пальцев(316)-Ногти(317)-Аномалии руки(317)-Линии ладони(318)-Папиллярные линии(319).

ГЛАВА VI

КОЖА И ПИГМЕНТЫ

Пигментация и кожный аппарат(320)-Пигментация волос(323)-Кожи(325)-Радужки(325)-Форма волос(327)-Аномалии пигмента: Иктиоз, родимые пятна, веснушки и т.д.(329)-Аномалии волос(330).

МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НЕКОТОРЫХ ОРГАНОВ (СТИГМАТОВ)

Синоптическая таблица стигматов(332)-Аномалии глаза(333)-уха(334)-носа(335)-зубов(336)-Важность изучения морфологии(338)-Значимость стигматов дегенерации(342)-Распределение пороков развития(344)-Индивидуальное количество пороков развития(347)-Происхождение пороков развития(355)-Зависимость человечества от женщины(357)-Морально-педагогические проблемы в школе(358).

ГЛАВА VII

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Форма(361)-Измерение роста(362)-Антропометр(363)-Рост сидя(365)-Общий размах рук(367)-Периметр грудной клетки(368)-Вес(368)-Пондеральный индекс(368)-Голова и череп(369)-Краниоскопия(370)-Краниометрия(373)-Цефалический индекс(376)-Измерения грудной клетки(385)-живота(386).

ЛИЧНАЯ ОШИБКА

Необходимость практического опыта в антропологии(387)-Средняя личная ошибка(388)-Восприимчивость к внушению(389).

ГЛАВА VIII

СТАТИСТИЧЕСКАЯ МЕТОДОЛОГИЯ

Средние значения(391)-Сериация(396)-Биномиальная кривая Кетеле(398).

ГЛАВА IX

БИОГРАФИЧЕСКАЯ ИСТОРИЯ УЧЕНИКА И ЕГО ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ

Биографические истории(404)- Отдаленные предшественники(406)- Близкие биопатологические предшественники(407)- Социологические предшественники(411)-

Школьные записи(411)- Биографические карты(422)- Психические тесты(425)- Типичная биографическая история мальчика-идиота(434)- Правильное лечение дефективных учеников(446)- Рациональный медико-педагогический метод(448).

ГЛАВА X

ПРИМЕНЕНИЕ БИОМЕТРИИ В АНТРОПОЛОГИИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СРЕДНЕГО ЧЕЛОВЕКА

Теория среднего человека(454)-Важность серификации(455)-Кривые де Хельгеро(460)- Средний человек Виолы(463)-Гибридизм человека(466)-Средний интеллектуальный и нравственный человек(469)-Сексуальная мораль(473)-Сакральность материнства(474)- Биологическая свобода и новая педагогика(477).

Таблица средних пропорций тела в зависимости от возраста(480).

Таблицы для вычисления цефалического индекса(485).

Таблицы для расчета пондирального индекса(491).

Общий индекс:

А. Указатель имен(501).

В. Указатель предметов(503).

ВВЕДЕНИЕ СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ АНТРОПОЛОГИИ И ИХ СВЯЗЬ С ПЕДАГОГИКОЙ

Гигиена человека

Старая антропология. - *Антропология* была определена Брока как "естественная история человека" и была задумана как применение "зоологического метода" к изучению человеческого вида.

На самом деле, как и во всех позитивных науках, существенной характеристикой антропологии является ее "метод". Мы не могли бы сказать, если бы хотели говорить совершенно точно, что "Антропология - это изучение человека"; потому что большая часть приобретаемых знаний имеет своим предметом человеческий род или отдельного человека; философия изучает его происхождение, его сущность, его характеристики; лингвистика, история и репрезентативное искусство исследуют коллективные явления физиологического и социального порядка или определяют морфологические характеристики идеализированного человеческого тела.

Соответственно, характерной чертой антропологии является не ее предмет - человек, а скорее метод, с помощью которого она предлагает его изучать.

Ту же процедуру, которую зоология, отрасль естественных наук, применяет к изучению животных, антропология должна применять к изучению человека; тем самым она причисляет себя к наукам о природе.

У зоологии есть четко определенная отправная точка, которая явно отличает ее от других смежных наук: она изучает *живое животное*. Следовательно, это исключительно синтетическая наука, поскольку она не может существовать отдельно от *индивидуума*, который сам по себе представляет сумму сложных морфологических и психических характеристик, связанных с видом, и который, кроме того, в течение жизни проявляет некоторые особые отличительные черты, обусловленные инстинктами, привычками, миграцией и географическим распространением.

Таким образом, зоология включает в себя обширную, но четко определенную область. В основе своей это *описательная* наука, и когда общий характер отдельных живых существ определен, она переходит к их сравнению, выделяя род и вид, и таким образом работает над *классификацией*. До времен Линнея это были ее пределы; но после исследований Ламарка и Чарльза Дарвина она пошла дальше и приступила к изучению *происхождения* видов, примеру которой суждено было последовать ботанике и биологии в целом, которая изучает *живые существа*.

Когда антропология при Брое обрела достоинство отрасли естественных наук, эволюционная теория уже владела полем, и человека начали изучать как животное в его отношении к видам низших порядков. Но, как и в зоологии, основополагающей частью антропологии была *описательная*, а описание морфологии тела делилось, в зависимости от метода, на *антропологию*, или метод *осмотра*, и *антропометрию*, или метод измерений.

С помощью этих методов были решены многие проблемы, важные для биологической стороны предмета, такие как, например, расовые признаки, и была разработана классификация "человеческих рас" на основе доказательств, полученных в результате сравнительных исследований.

Но описательная часть антропологии не ограничивается осмотром и измерением тела; напротив, как и в зоологии, она включает в себя *привычки* отдельного живого существа, то есть, в случае человека, язык, нравы и обычаи (данные, определяющие *уровень цивилизации*), эмиграцию и последующее смешение рас при первоначальном формировании наций, образуя, таким образом, особую отрасль науки, известную под названием *этнологии*.

Таким образом, строго придерживаясь зоологических методов, антропология оказалась вынуждена отбросить многочисленные побочные ветви в совершенно иные области, такие как лингвистика и археология, поскольку человек - *животное говорящее и социальное*.

Одна из сугубо антропологических проблем - происхождение человека и его конечная аналогия с происхождением других видов животных. Отсюда сравнительные исследования человека и антропоидных обезьян; а палеонтологические открытия *дочеловеческих* форм, таких как питекантроп, были всего лишь многими аргументами, рассчитанными на то, чтобы ввести человеческий вид в схему *биологической философии*, основанной на эволюции, которая почти полвека удерживала свои позиции на поле битвы естественных наук под славным руководством Дарвина.

Однако, несмотря на то что антропология предлагала исследования и проблемы, представляющие непосредственный интерес для человека, ей не удалось добиться популярности. За те полвека (вторая половина XIX века), в течение которых научные отрасли биологии разрастались по всему полю аналитических исследований, от гистологии до

биохимии, и особенно преуспели в практическом применении их в медицине, антропология не смогла подняться из статуса чистой и аристократической, другими словами, лишней науки, статуса, который не позволил ей занять место среди наук первостепенной важности. По сути, если зоология является обязательным предметом в университетах, то антропология до сих пор остается факультативом, который в Италии изучают не более чем в трех-четырех университетах. Эпоха материалистической философии и аналитических исследований, естественно, не могла рассчитывать на то, что *человек*, разумное животное и самое великолепное достижение природы в строительстве, станет полем победы.

Впечатляющее великолепие этой мысли, вырывающееся, подобно бурлящим водам, из результатов позитивного исследования *человека* как *живого* индивида, было вынуждено ожидать терпеливой подготовки материала, на котором можно было бы строить, - сбора частичных и неорганизованных фактов, которые накапливались путем тщательного и детального анализа, проводимого под руководством экспериментальных наук. Именно таким образом антропология медленно развивала свой метод и тем самым возвела себя в ранг науки, ни разу не использовав его в практических целях и не признав его *необходимым* в качестве дополнительного или неотъемлемого элемента других наук.

Одной из отраслей знаний, которая могла бы использовать важные научные открытия, касающиеся древности человека, его природы как животного, его первых усилий в качестве работника и члена общества, является педагогика.

Что может быть более поучительным и назидательным, чем описать детям первого героя Робинзона Крузо, первобытного человека, выброшенного на этот огромный остров, Землю, затерянную посреди Вселенной? Человечество, слабое и голое, без железа, потому что оно все еще оставалось таинственно скрытым в недрах земли, без огня, потому что они еще не открыли средства его получения; камни были их единственным оружием защиты от свирепых и гигантских зверей, которые рычали на них со всех сторон в лесах. Грубый, расколотый камень, первая поделка разумного человека, его первый инструмент и первое оружие, мог быть приготовлен только из одного вида минерала, местные запасы которого начали истощаться - предположим, это произошло на каком-нибудь океанском острове. Тогда люди построили небольшую лодку из коры деревьев и поплыли по водам в поисках нужного камня, переходя от острова к острову, со скудным питанием, без света в ночное время и без проводника.

Эти чудесные рассказы должны быть легко понятны детям и пробуждать в них восхищение родством с человечеством и глубокое чувство долга перед могучей силой труда, который сегодня становится таким продуктивным и легким благодаря нашей развитой цивилизации, в которой окружающая среда, благодаря трудам человека, сделала так много, чтобы сделать нашу жизнь приятной.

Но педагогика, как и другие отрасли знаний, не желает принимать вклад антропологии; она не видит в человеке могучего борца, находящегося в тесном контакте с окружающей средой, человека-труженика и преобразователя, человека-героя творения. Из истории человеческой эволюции ни один луч не проливает свет на ребенка и подростка, подрастающее поколение. В школах преподают историю войн, историю катастроф и преступлений, которые были болезненной необходимостью в последовательных переходах через цивилизации, созданные трудом и медленным совершенствованием человечества; но сама цивилизация, которая пребывает в эволюции труда и мысли, остается скрытой от наших детей во мраке молчания.

Давайте сравним появление человека на земле с открытием парового двигателя и последующим появлением железных дорог как фактора нашей социальной жизни. Железная дорога не имеет границ пространства, она охватывает весь мир, не давая покоя и не давая покоя, и тем самым способствует братству людей, наций, деловых интересов. Предположим, что мы предпочли бы умолчать о работе, выполняемой нашими железными дорогами, и об их социальном значении в современном мире, и учили бы наших детей только о несчастных случаях, по моде газет, и заставляли бы их чувствительные умы задерживаться перед разбитыми и неподвижными горами вагонов, среди криков страдания и кровоточащих конечностей жертв.

Дети, конечно, спросят себя, какая связь может быть между такой катастрофой и прогрессом цивилизации. Что ж, именно это мы и делаем, когда из всех доисторических и исторических эпох человечества учим детей ничему, кроме череды войн, угнетений, тираний и предательств, и, вооружившись этими знаниями, толкаем их, во всем их невежестве, в век искупления труда и триумфа всеобщего мира, говоря им, что "история - учительница жизни".

Современная антропология: *Чезаре Ломброзо и криминальная антропология.*

Антропологические принципы моральной гигиены - заслуга Италии в том, что она спасла антропологию с некоего научного Олимпа и повела ее новыми путями к выполнению выдающихся и практических задач.

Примерно в 1855 году Чезаре Ломброзо применил антропологический метод сначала к изучению душевнобольных, а затем и преступников, заметив сходство или взаимосвязь между этими двумя категориями аномальных личностей. Наблюдение и измерение клинических субъектов, особенно в отношении черепа с помощью антропометрических методов, привело молодого новатора к открытию, что психические отклонения безумцев сопровождаются морфологическими и физическими аномалиями, свидетельствующими о глубоком и врожденном изменении всей личности. Соответственно, для целей *диагностики* Ломброзо перешел на *соматическую* основу. Его антропологические исследования преступников привели его к аналогичным результатам.

Используемый метод был во всех отношениях похож на натуралистический метод, который антропология переняла у зоологии; то есть *описание* отдельного субъекта, рассматриваемого главным образом в его соматической или телесной индивидуальности, а также в его физиологическом и психическом аспекте; изучение его реакции на окружающую среду и его привычек (*манер и обычаев*); группировка субъектов по *типам* в соответствии с их доминирующими характеристиками (*классификация*); и, наконец, изучение их происхождения, что в данном случае означало социологическое исследование генезиса дегенеративных и аномальных типов. Таким образом, поскольку принципы ломброзианской доктрины распространялись с большой скоростью, стало общеизвестным, что преступники представляют собой аномалии формы, или, скорее, морфологические отклонения, связанные с дегенерацией и известные под названием *стигматов* (теперь называемые *пороками развития*), которые, когда они встречаются вместе у одного и того же субъекта, придают ему почти характерный аспект, заметно отличающийся от нормального индивида; Другими словами, они накладывают на него печать принадлежности к низшему типу, который, согласно более ранней интерпретации Ломброзо, представляет собой возврат к низшим порядкам человеческой расы (негроидный и монголоидный типы), о чем свидетельствуют аномалии жизненно важных органов или внутренние звероподобные характеристики (питекоиды); и что такие стигматы часто сопровождаются предрасположенностью к заболеваниям, укорачивающим жизнь. Параллельно со своей соматической картой Ломброзо кропотливо составлял физиопатологическую карту

преступников, основываясь на изучении их чувствительности, понимания идей, социальных и этических норм, воровского жаргона и татуировок, почерка и литературных произведений.

И, выведя из этих сложных схем определенные общие характеристики, он в своей классической работе *"Делинквентный человек"* выделил целый ряд типов, таких как *морально ненормальный, эпилептик-делинквент, делинквент из импульса или страсти* (непреодолимого побуждения), *невменяемый делинквент* и *случайный делинквент*.

Таким образом, ему удалось классифицировать ряд типов, которые можно назвать *подвидами, отличающимися* от соматических и психо-моральных карт нормальных людей. Но общей биопатологической основой этих типов (за исключением последнего) была *дегенерация*. Мы вполне можем согласиться с Морселли, что во многих частях своего трактата Ломброзо дополнил и усилил Мореля, чья классическая работа *"Исследование вырождения человеческого вида"* была опубликована во Франции в то время, когда Ломброзо еще только начинал свои антропологические исследования.

Оба этих великих учителя основывали свою доктрину на натуралистической концепции человека, а затем переходили к рассмотрению его, со всеми его аномалиями и извращениями, в связи с таким внешним фактором, как окружающая среда. *Социальные* причины вырождения, то есть прогрессирующего органического обеднения, Морель считает более важными, чем индивидуальные явления; они действуют *на потомство* и имеют тенденцию создавать человеческую *разновидность*, отклоняющуюся от нормального типа. К таким причинам можно отнести все, что наносит органический ущерб цивилизованному человеку: *алкоголизм* (в первую очередь), отравления, связанные с профессиональной деятельностью (металлические яды) или с недостатком питания (пеллагра), заболевания, характерные для определенных местностей (зоб), инфекционные болезни (малярия, туберкулез), истощение (сурмама). Можно сказать, что все, что вызывает *длительные страдания*, или все, что мы классифицируем как *пороки*, или даже пренебрежение своими обязанностями, главной из которых является *работа* (паразитизм богатых), или любая из причин, которые *истощают*, или *парализуют*, или *нарушают* наши нормальные функции, являются причинами вырождения, обеднения вида.

Именно такая доктрина лежит в основе этиологической концепции аномальной личности в психиатрии и криминологии или указывает путь к ее биосоциальным истокам.

Соответственно, как общая антропология стремится исследовать происхождение рас или человеческого вида в самых истоках жизни, так и криминальная антропология ищет истоки дефектной личности в ее социальном окружении.

Этические проблемы, которые поднимает такая доктрина, не могут не представлять для нас интереса. Ломброзианские теории, поднимая эти проблемы, не только поколебали основы уголовного права, но даже привели к моральному обновлению совести. Мы оставим юристам большой гражданский труд, связанный с тем, что в отношении социального феномена преступности мы рассматриваем не только *преступление*, но и *личность* - другими словами, заменяем антропологическую позицию умозрительной. Нужно ли лечить преступника, или просто изолировать его, или даже подвергать наказанию; нужно ли превратить тюрьму в приют для умалишенных; нужно ли реформировать уголовное законодательство на принципах более высокого порядка гражданской морали - все это проблемы, которые интересуют нас лишь во вторую очередь.

Что нас интересует непосредственно как педагогов, так это необходимость *выстраивать свой курс* в соответствии с нормами социальной морали, которые открывает и навязывает

нам такая доктрина: ведь наш долг - подготовить совесть подрастающего поколения. И, кроме того, мы должны рассмотреть, соответствует ли организация наших школ и их методы такому социальному прогрессу.

Если бросить общий взгляд на социальную этику, то с самых примитивных истоков человеческого общения мы увидим *эволюцию вендетты*. Сначала была индивидуальная вендетта. Это была форма первобытной *справедливости*, с которой были связаны такие чувства, как достоинство, честь и солидарность; обиженный мстил за себя убийством, а семья убитого мстила новой вендеттой семье убийцы, и так из поколения в поколение передавалось трагическое наследие. Даже сейчас в некоторых районах цивилизованных стран сохранились пережитки этих примитивных форм правосудия. В таких случаях убийца считается не только *почетным*, но и *добродетельным*. Аналогично, со временем индивидуальная вендетта, регулируемая особыми формальностями, превратилась в *поединок за честь*.

В более поздний период, в ходе организации общества, задача мести была отнята у индивида, и было установлено общественное отправление правосудия. После этого поступок преступника *наказывался* народом коллективно, а жертвы этого поступка не получали от общества иного возмездия, кроме чувства удовлетворенной ненависти.

Но на протяжении всего гражданского прогресса, от самых примитивных форм общества до наших дней, сохранялось, как фундаментальный принцип, понятие возмездия, соединенное с двумя великими моральными принципами, индивидуальными и коллективными, человеческого общества: *честью* и *справедливостью*. Натуралистическая концепция, введенная ломброзианской доктриной, а именно *живой человек*, входящий как конкретная реальность в среду абстрактных моральных принципов, разрушает эту связь идей и тем самым подготавливает почву для нового порядка вещей, который является не процессом эволюции, а началом эпохи. Месть исчезает в новой концепции защиты общества и активной кампании за прогресс человечества; она открывает эпоху искупления и солидарности, в которой сметаются все ограничения человеческого братства.

Теории Мореля и Ломброзо привели к тому, что цивилизованный человек обратил внимание на все типы *физиологически неполноценных* людей: умственно отсталых, эпилептиков, правонарушителей; пролил свет на их патологическую личность и превратил в интерес и жалость презрение и пренебрежение, которые раньше были уделом таких существ. Таким образом, наука совершила в их пользу работу, аналогичную той, что совершили некоторые святые в отношении прокаженных и страдающих от рака в средние века. В ту эпоху и вплоть до начала нового времени больные были предоставлены сами себе и томились, покрытые язвами, среди ужасов инфекции; прокаженных повсеместно сторонились, и их тела разлагались без помощи. Только когда эти несчастные существа стали вызывать жалость вместо ненависти и отвращения и привлекать милосердие святых, вместо того чтобы сеять панику среди эгоистов и трусов, *забота* о больных стала приобретать широкие масштабы, с основанием больниц, развитием медицины, а затем и гигиены.

Сегодня уже нет тех гноящих очагов чумы, которые были в средние века; инфекции борются с прогрессирующим успехом, торжествуя физическое здоровье.

Однако сегодня мы стоим на том же уровне, что и в средние века, в отношении моральных очагов чумы и инфекций; феномен *преступности* распространяется без сдерживания и поддержки, и до вчерашнего дня он не вызывал в нас ничего, кроме отвращения и ненависти. Но теперь, когда наука нащупала этот моральный нарыв, она требует сотрудничества всего человечества для борьбы с ним.

Таким образом, мы переживаем эпоху *больниц* для нравственно больных, век их лечения и излечения; мы начали общественное движение к торжеству *нравственности*. Мы, педагоги, не должны забывать, что открыли *эпоху духовного здоровья*, потому что я верю, что именно нам суждено быть истинными *врачами* и *медсестрами* этого нового *лечения*. Со времен средневековья и до наших дней медицинская наука медленно разрабатывала принципы, необходимые для обеспечения нашего телесного здоровья; но мы хорошо знаем, что, хотя чистота и гигиена являются *признаками* цивилизации, именно ее моральные нормы определяют ее уровень.

Эту моральную солидарность мы обязаны понять досконально, если хотим выполнить благородную задачу просветителей XX века, которая была заранее подготовлена интенсивной интеллектуальной деятельностью века науки.

Признавая социальное явление *преступности*, мы должны спросить себя: где лежит вина? Если мы хотим снять ответственность с отдельного преступника, то она неизбежно ложится на социальное сообщество, через которое просочились *причины вырождения* и болезни. Соответственно, виноваты мы, каждый из нас: или, скорее, мы начинаем пробуждаться к сознанию того, что грешно *поощрять* или *терпеть* такие социальные условия, которые делают возможными страдания, пороки, ошибки, ведущие к физиологическому нищенству, патологии, вырождению потомства. Эта идея не нова: все великие истины в каждую эпоху воспринимались избранными; основополагающие принципы учения Ломброзо можно найти уже в греческой философии и в философии Христа; Аристотель, считая, что каждому отдельному проявлению природы соответствует какой-то один конкретный организм, предвосхищает концепцию соответствия между морфологической и психической личностью; а св. Иоанн Хризостом раскрывает принцип нравственной солидарности в коллективной ответственности общества, когда говорит: "Ты будешь давать отчет не только о своем собственном спасении, но и о спасении всего человечества; кто молится, тот должен чувствовать себя обремененным интересами всего человеческого рода".

И если мы пока не в силах осуществить социальную реформу, основанную на искоренении дегенеративных причин, - ведь общество можно совершенствовать лишь постепенно, - то в наших силах *подготовить совесть* к принятию новой морали и средствами *образования* способствовать гражданскому прогрессу, который открыла нам наука. Честный человек, достойный человек, человек чести - это не тот, кто мстит за себя, а тот, кто работает ради чего-то вне себя, ради общества в целом, чтобы очистить его от пороков и грехов и продвинуть его по пути будущего прогресса. Таким образом, даже если нам не удастся подготовить материальную среду, мы подготовим *эффективных людей*.

Помимо этого важнейшего принципа социальной этики, ломброзианские доктрины ставят нас перед философским вопросом о свободе действий, спорным вопросом Стюарта Милля, а именно вопросом о "свободе воли". Либертарианцы признают свободу воли как одну из самых благородных человеческих прерогатив, от которой зависит ответственность за наши поступки; детерминисты признают, что волевой акт подчиняется определенным предопределенным *причинам*. Ломброзианские теории находят эти *причины* не в космических законах или астрологии, как пифагорейцы, а в *строении организма*, служа мощной иллюстрацией того *физиологического детерминизма*, под руководством которого черпает свое вдохновение современная позитивная философия.^[1]

В случае с преступностью действия деградирующего преступника зависят от множества внутренних факторов, которые почти обязательно управляются особыми предрасположенностями. Но, в соответствии с ломброзианской доктриной, существуют и

внешние факторы, определяющие волевые акты, факторы, относящиеся к окружающей среде, изучаемой в соответствии с довольно обширными концепциями: действия индивида заранее определяются тем социальным взаимодействием, в котором великие явления любой данной цивилизации имеют свое необходимое происхождение - такие явления, как преступность, проституция, уровень культуры, доступный большинству, характер промышленных продуктов, пределы общей смертности. Так же, как существуют необходимые колебания в таблице смертности, так же существуют колебания в количестве и качестве тех отдельных явлений, которые рассматриваются как преступления: и в одном случае не меньше, чем в другом, те, кто предрасположен, являются теми, в ком происходит необходимая вспышка явлений, имеющих свое происхождение в обществе.

Это составляет в криминологии, как и в психиатрии, итог всех этиологических концепций, относящихся к интерпретации индивидуальных явлений. Это точно такая же концепция, как та, которую так исчерпывающе продемонстрировал Кетеле с помощью европейской статистики в своей *"Социальной физике"*, и она стала представлять в современной науке ту фундаментальную концепцию, которую можно найти во всех великих религиях, - зависимость индивида от управляющей силы, которая выше его. Эту интерпретацию индивидуальных явлений нельзя игнорировать при решении великих проблем образования; ведь чем более буквально мы истолкуем изложенную здесь доктрину, тем меньше придется доверять эффективности образования как модифицирующего влияния на личность, в то время как оно приобретет новое значение как соработник в интерпретации социальных эпох и индивидуальной деятельности, над которой оно должно осуществлять бдительное руководство.

А пока нам интересно отметить, как антропологическое движение, представленное с большой простотой метода, без каких-либо научных или философских предубеждений, привело исследования психиатрии в обширные и не подозреваемые области социальной этики, воплотив в жизнь фундаментальные реформы, аналогичные тем, что касаются уголовного права.

Акилле Де Джованни и физиологическая антропология; антропологические принципы физической гигиены. Еще одним практическим направлением развития антропологии является деятельность профессора Де Джованни, который ввел в своей медицинской клинике в Падуе антропологический метод при клиническом обследовании пациентов. Он применяет хорошо известную натуралистическую процедуру, а именно: описание индивидов, их классификация на типы, согласно общим фундаментальным характеристикам, и этиологическое изучение их личности. Но если Ломброзо рассматривал пороки развития исключительно в связи с другими симптомами дегенерации, то Де Джованни устанавливает строго физиологическую основу для своих исследований. Соответственно, он рассматривает человеческую личность во всей ее полноте, как *функционирующий организм*, а все негармоничные телесные пропорции считает признаком необходимой предрасположенности к определенным формам болезни. С этой целью он занимается не отдельными пороками развития, такими как прогнатизм, лобный угол и т.д., а общими отношениями развития между бюстом, содержащим органы, необходимые для вегетативной жизни, и конечностями; исходя из внешней морфологии бюста, определенной путем измерений, он стремится установить взаимные отношения в развитии внутри висцеральных полостей: "пропорции человеческого тела зависят от развития его органов; и в равной степени с пропорциями вся физиологическая сила тела зависит от его органов, взятых в совокупности". Тот, кто имеет дефектную грудную клетку, не только обладает меньшим количеством органов, приспособленных для дыхания и циркуляции крови, но и в результате

такой аномалии развития предрасположен к приступам особых болезней, таких как, например, хронический катар бронхов или туберкулез легких. Тот, кто, напротив, переразвит в брюшных размерах, будет подвержен нарушениям в работе пищеварительной системы и печени. В своем классическом труде *"Морфология человеческого тела"* де Джованни разрабатывает учение о темпераментах и их предрасположенности к заболеваниям, тенденция которого заключается в том, чтобы перенести основу медицины с изучения болезней на изучение отдельных пациентов и возродить в наши дни древние концепции греческой школы медицины, которая со времен Гиппократ и Галена составляла восхитительные схемы основных физических типов. Вместо древней классификации темпераментов на *нервный, сангвинический, желчный и лимфатический*, мы имеем сегодня в качестве заменителей, согласно школе Де Джованни, морфологические типы, которые очень почти эквивалентны, и в которых преобладающими нарушениями являются соответственно болезни сердца, нервной системы, печени и легких.

Короче говоря, результатом этой теории стало установление внутреннего фактора предрасположенности к болезни, аналогичного тому, который был установлен Ломброзо как предрасположенность к явлениям преступности. И даже здесь необходимо учитывать мезогенные факторы, то есть влияние среды: но среда действует одинаково на всех людей: почти каждый встречает в своем окружении то нервное напряжение, которое приводит к сердечным расстройствам и неврастении; почти каждый встречается с бациллами туберкулеза; причины общей смертности диктуются самими условиями цивилизации. Но среди подавляющего большинства, которое проходит невредимым по коварным путям адаптации, лишь немногие становятся жертвами конкретного заболевания, к которому предрасполагает какая-то особая аномалия их организма. Таким образом, мы можем понять, как получается, что одни имеют основания бояться простуды, которая перерастет в бронхит, а другие, наоборот, должны оберегать себя от ошибок в питании, которые приведут к кишечным расстройствам.

Особый интерес представляет та часть теории Де Джованни, которая приводит к рассмотрению *онтогенетического развития в связи с аномалиями физиоморфологической личности*: "В каждую эпоху жизни применим этот принцип: А именно, что причина особой предрасположенности к болезни кроется в особой органической морфологии. Человек находится в состоянии непрерывной трансформации, и, следовательно, в разные периоды своей жизни он может проявлять предрасположенность к различным заболеваниям". Человек, предрасположенный к тому, чтобы постоянно страдать от какой-либо болезни в зрелом возрасте, обычно был нездоров в течение большей части своего детства, хотя и от другой болезни; и на этой основе научная система наблюдений может пророчески говорить о физиопатологической судьбе ребенка. Известно, например, что дети, перенесшие золотуху, предрасположены к тому, чтобы прийти к зрелости с недоразвитой грудной клеткой и склонностью к легочному туберкулезу.

С нашей точки зрения, как педагогов, учение о темпераментах и их соответствующих предрасположенностях к болезням представляет глубокий интерес, природа которого очевидна для самого автора теории: он указывает, что период детства является наиболее подходящим для борьбы с аномальными предрасположенностями организма, мудро направляя его развитие, чтобы в конечном итоге достичь идеала здоровья, который зависит от гармонии форм и, следовательно, функций, другими словами, от полного достижения физической красоты.

Здесь также, как и в ломброзианской доктрине, этиология выполняет высокую задачу - проливает свет на причинно-следственные связи между биосоциальными причинами и

врожденными аномалиями физиологической личности. Наследственные склонности к болезням, ошибки сексуальной гигиены, особенно касающиеся материнства, открывают нам главные причины того накопления недостатков, которые угнетают и деформируют среднего нормального человека. Именно из-за таких ошибок и такого невежества почти никто из нас не достигает той гармонической красоты, которая сделала бы нас неуязвимыми для коварства окружающей среды и позволила бы нам достичь, в торжествующей безопасности хорошего здоровья, нашего нормального биологического развития.

Не лишним будет сказать, что именно этиология, в применении к ломброзианским доктринам, выявляет *недостатки общества, грехи мира*, а в применении к теориям Де Джованни - его *ошибки*; и что из них вместе получается своего рода этическое руководство, ведущее к высшему идеалу *очищения мира и совершенствования человеческого рода*. Это идеалы, которые отчасти лелеяли греки, сделавшие свою систему образования основой физического развития. Подобные физиологические доктрины - это именно то, что нам необходимо для завершения плана *нравственного воспитания*.

Джузеппе Серджи и педагогическая антропология: Anthropological Bases of Human Hygiene. - Это также итальянец, которому мы обязаны тем практическим расширением антропологии, которое ведет нас прямо в область педагогики. Это был мой бывший учитель Джузеппе Серджи, который еще в 1886 году с пылом пророка отстаивал новый научный принцип изучения учеников в наших школах методами, предписанными антропологией. Как и предшествующие ему ученые, он был вынужден заменить (в области педагогики) человеческую личность, взятую из реальной жизни, общими принципами или абстрактными философскими идеями.

На самом деле, хотя доктрины Ломброзо и Де Джованни носят глубоко реформаторский характер, они, тем не менее, не предлагают нам ничего более существенного, чем некоторые новые идеалы морали и социального совершенствования. Но действительно практической сферой, в которой эти идеалы могут быть в значительной степени реализованы, является *школа*.

К какому прогрессу придет человечество, если на основе этих новых этических принципов мы ограничимся превращением наших тюрем в приюты для умалишенных? Такие скудные плоды можно было бы сравнить с милосердием того средневекового лорда, который из уважения к джентльмену заменил ему приговор с повешения на обезглавливание. Так же скудны будут плоды медицинской науки, если в своем новом антропологическом развитии она будет довольствоваться лишь диагностикой личности пациента в дополнение к болезни; то есть, например, если вместо того, чтобы сказать пациенту, что его приступ бронхита будет вылечен в течение двадцати дней, она будет предсказывать, основываясь на морфологии его тела, что он будет непременно болеть каждый год, пока легочный туберкулез не положит фатальный конец его дням.

Напротив, за светом идеальности, который мерцает сквозь эти доктрины, мы видим нашу прямую обязанность проследить путь, который приведет к возрождению человечества. Если мы хотим выработать какую-то практическую линию действий, то она, несомненно, должна быть оказана на *человечество в процессе развития*, иными словами, в тот период жизни, когда организм, находящийся еще в процессе формирования, может быть эффективно направлен и, соответственно, скорректирован в своем способе роста.

Соответственно, на решение самых серьезных социальных проблем, таких как преступность, предрасположенность к болезням и вырождение, можно надеяться только в пределах того

пространства, которое общество отводит для того, чтобы направлять новые поколения в их развитии.

В школе мы до сих пор сохраняли, почти как принцип справедливости, выравнивающее единообразие среди учеников: абстрактное равенство, которое стремится направить все эти отдельные детские индивидуальности к единому типу, который нельзя назвать идеализированным, потому что он не представляет собой эталон совершенства, а, напротив, является несуществующей философской абстракцией: *Ребенок*. Педагогов готовят к практическому служению детству, изучая эту абстрактную детскую личность; и они приступают к активной работе в школе с мыслью, что должны обнаружить в каждом ученике более или менее верное воплощение этого типа; и таким образом, год за годом, они обманывают себя мыслью, что поняли и воспитали *ребенка*. Но это предполагаемое единообразие не может существовать в детях человеческой расы, настолько разнообразной, что она может одновременно породить Мусолино и Лукчени,^[2] Гульельмо Маркони и Джозуэ Кардуччи. Все различные социальные типы людей, работающих руками и мозгами, преобразователи окружающей среды, производители богатства, руководители правительств, равно как и неразличимая толпа паразитов, врагов общества, - все они жили вместе в детстве, сидя бок о бок на одних и тех же школьных скамьях.

Именно в 1898 году в Турине состоялся первый итальянский педагогический конгресс, в котором приняли участие около трех тысяч педагогов. Под влиянием новой страсти, которая заставила меня предвидеть будущую миссию и преобразование избранного социального класса, отправляющегося на выполнение славной задачи искупления - класса педагогов, - я посетил конгресс. В то время я был в стороне, потому что последующий счастливый союз между медициной и педагогикой все еще оставался чем-то невообразимым в мыслях того времени. Наступил третий день заседаний, и все мы с интересом ожидали выступления профессора Ильдебрандо Бенчивенни, который, как было объявлено, должен был выступить на тему "Школа, которая воспитывает". Обсуждение этой темы должно было составить основную работу конгресса, который, казалось, был созван главным образом для того, чтобы решить проблему величайшей педагогической важности: *как дать нравственное воспитание*. Именно в то утро, как раз в момент открытия заседания, как гром среди ясного неба разнеслась страшная весть о том, что императрица Елизавета Австрийская убита и что удар снова нанес итальянец! Третье убийство в Европе за короткое время, совершенное итальянцем!

Вся общественная пресса единодушно возмутилась против народных просветителей; в знак враждебности все они в тот день не принимали участия в конгрессе.

В рядах учителей произошло нечто близкое к бунту; поскольку они считали себя невиновными, то протестовали против клеветы газет, несправедливо возлагавших на них ответственность.

Среди напряженного молчания собрания Бенчивенни произнес великолепную речь о реформе методов воспитания в школе. Следующим по порядку на трибуну поднялся я и, выступая как врач, сказал: Все ваши усилия по реформированию методов нравственного воспитания в наших школах будут напрасны, если вы не будете помнить о существовании некоторых людей, способных совершать такие неблагоприятные поступки, которые проходят школу, ни разу не испытав на себе никакого влияния воспитания. Существуют различные категории ненормальных детей, которые безрезультатно проходят через один и тот же класс снова и снова, нарушая распорядок и дисциплину в классе: несмотря на наказания и выговоры, они в конце концов будут исключены, так ничему и не научившись, не претерпев

никаких изменений. Что же происходит с этими людьми, которые уже в детстве проявляют себя как будущие бунтари и враги общества? И все же мы оставляем этот опасный класс в самом полном запустении. Бесполезно реформировать школу и ее методы, если реформированная школа и реформированные методы все равно не смогут охватить тех самых детей, которые, для защиты общества, больше всего нуждаются в этом! Для того чтобы подготовить здравомыслящего и нормального ребенка к полезной и нравственной жизни, достаточно любого метода. Реформа, которая требуется в школе и в педагогике, - это реформа, которая приведет к защите *всех* детей в годы их развития, включая тех, кто показал себя невосприимчивым к среде социальной жизни.

Таким образом, я заложил первый камень на пути к образованию умственно отсталых детей и созданию специальных школ для них. Последовавшая за этим работа стала, как мне кажется, первой исторической страницей великого возрождения всего класса учителей и глубокой реформы школы; вопрос настолько важный, что он быстро распространился по всей Италии и за ним последовало создание институтов и классов, предназначенных специально для умственно отсталых; и, что самое важное, благодаря всеобщему убеждению, которое он нес, он также стал первой страницей педагогики, реформированной на антропологической основе.

Именно в этом и заключается новое развитие педагогики, получившее название *научной*: для того чтобы воспитывать, необходимо знать тех, кого нужно воспитывать. "Измерение головы, роста и т.д." (другими словами, применение антропологического метода), "конечно, само по себе не является педагогической практикой", - говорит Серджи, говоря о том, какой вклад внесли биологические науки в эту отрасль знаний в XIX веке, - "но это означает, что мы идем по пути, ведущему к педагогике, потому что мы не можем никого воспитывать, пока не узнаем его досконально".

И здесь, в области педагогики, натуралистический метод должен привести нас к изучению отдельных предметов, к описанию их как личностей и их классификации на основе общих характеристик; а поскольку ребенок должен изучаться не сам по себе, а в связи с факторами его происхождения и его индивидуальной эволюции - поскольку каждый из нас представляет собой следствие многообразных причин - из этого следует, что этиологическая сторона педагогического направления современной антропологии, как и все другие ее направления, обязательно вторгается в область биологии и в то же время социологии.

Среди типов, которые педагогически интересно будет проследить у школьников, мы, несомненно, найдем те, которые соответствуют детству тех аномальных личностей, которые уже изучались в "*Криминальной антропологии*" Ломброзо и в "*Клинической морфологии*" Де Джованни.

Тем не менее, это новое исследование, потому что характеристики ребенка - это не характеристики взрослого, уменьшенные до минимума, а характеристики *детства*. Человек меняется по мере своего роста; само тело не только увеличивается в объеме, но и претерпевает глубокую эволюцию в гармонии своих частей и составе тканей; точно так же и психическая личность человека не растет, а эволюционирует; как и предрасположенность к болезням, которая варьирует в разном возрасте у каждого индивида, рассматриваемого патологически. Для всех тех аномальных типов, которые сегодня объединяются под популярным термином "*дефицит*", для патологических слабаков, обнаруживающих симптомы золотухи или рахита, несомненно, необходимы специальные школы и методы воспитания. Мы, педагоги, хотели бы с помощью воспитательных средств

противодействовать конечным последствиям вырождения и предрасположенности к болезням: если криминальная антропология смогла *революционизировать наказание* в современной цивилизации, то наш долг - в школе будущего совершить *революцию в личности*. И, достигнув этого идеала, педагогическая антропология в значительной степени займет место криминальной антропологии, так же как школы для ненормальных и слабых, умножаясь и совершенствуясь под защитой развитой цивилизации, в значительной степени заменят тюрьмы и больницы.

Интуитивному гению Джузеппе Серджи мы обязаны концепцией формы педагогической антропологии, гораздо более точной в своих методах исследования, чем все, что до сих пор было предвосхищено. Этот мастер исходит из того, что изучение аномальных и слабых детей - задача абсолютно второстепенная. Он утверждает, что нам необходимо знать *нормальное человечество*, если мы хотим разумно направить его к тому биологическому и моральному совершенству, от которого зависит прогресс человечества. Если общей педагогике суждено преобразиться под влиянием натуралистического импульса, то это произойдет только тогда, когда антропология обратит свои исследования к нормальному человеку.

Педагоги все еще очень далеки от *реального знания* того коллективного тела школьников, к которому слепо применяется единообразие методов, поощрений и наказаний; если бы вместо этого ребенок предстал перед глазами учителя как *живая индивидуальность*, он был бы вынужден принять совсем другие стандарты суждений и был бы потрясен до самых глубин своей совести открытием ответственности, о которой до сих пор не подозревал.

Приведем один или два примера; рассмотрим среди учеников одного ребенка, который очень беден.

Если изучить его с помощью антропологического метода, то в каждой личной физиологической детали он предстает как неполноценный тип. Ребенок бедности, как хорошо показал Нисефоро, уступает в росте, черепе, весе, мускульной и интеллектуальной силе; а пороки развития, возникающие из-за дефектов роста, обрекают его на эстетическую неполноценность; иными словами, среда, образ жизни и питание могут привести к изменению даже относительной *красоты* индивида. Нормальный человек может нести в себе зародыш физической красоты, унаследованный от родителей, которые родили его нормальным, и все же этот зародыш может не получить развития, поскольку этому препятствует окружающая среда. Соответственно, физическая красота сама по себе является классовой привилегией. Этот ребенок, слабый умом и мускульной силой, по сравнению с ребенком богачей, выросшим в благоприятной среде, демонстрирует менее привлекательные манеры, потому что он воспитывался в атмосфере социальной неполноценности, а в школе его причисляют к изгоям. Менее симпатичный и менее утонченный, он не может завоевать симпатию, которую учитель так охотно отдает учтивым манерам более удачливых детей; менее умный сам и не имеющий возможности обратиться за помощью к родителям, которые, скорее всего, неграмотны, он не получает поощрения в виде похвалы и высоких оценок, которыми осыпают более сильных детей, не нуждающихся в поощрении. Таким образом, получается, что обездоленные в обществе оказываются обездоленными и в школе. И мы называем это справедливостью, говорим, что проступки наказываются, а заслуги вознаграждаются; но таким образом мы превращаем себя в подхалимов природы и социальных ошибок, а не в администраторов справедливости в образовании!

С другой стороны, давайте рассмотрим другого ребенка, живущего в благоприятной среде, в высших социальных кругах; он обладает всей физической привлекательностью и грацией, которые делают детство очаровательным. Он умен, улыбчив, мягко воспитан; ценой небольших усилий он доставляет своему учителю большое удовольствие своими успехами, и даже если метод обучения учителя оказывается несколько ошибочным, семья ребенка спешит в частном порядке восполнить этот недостаток. Этому ребенку суждено собрать урожай похвал и наград; учитель, самодовольный от обилия плодов, собранных столь малыми усилиями, и от морального и эстетического удовлетворения, получаемого от удачливого ученика, оказывает ему безмерную привязанность и сглаживает весь его школьный путь. Но если мы внимательно изучим богатого, умного, получившего приз ребенка, то обнаружим, что и он не совершенен в своем антропологическом развитии: он слишком узкогрудый. Это наказание богатых и ученых; каждая привилегия несет в себе опасность; каждое преимущество таит в себе ловушку; каждый из нас сегодня, без света науки, рискует нарушить свое физиологическое равновесие, живя в среде, которая содержит так много дефектов. Роскошный ребенок, постоянно живущий в доме, прилежно занимающийся в хорошо прогретом доме, под бдительным присмотром матери, препятствует развитию собственной грудной клетки; и когда он завершит свой рост и образование, то обнаружит, что у него недостаточно легких; его физическая личность будет навсегда выведена из равновесия неполноценной средой. Этот высококультурный человек может однажды обнаружить, что его побуждают к большим начинаниям; его интеллект будет создавать огромные идеалы, но в его распоряжении не будет физической силы, которая так строго связана с возможностью получать из окружающего воздуха достаточное количество кислорода посредством дыхания. Дух готов, но плоть изнемогает; и все его честолюбивые надежды могут быть разрушены в самом расцвете сил туберкулезом легких, к которому он сам создал искусственную предрасположенность.

Наш долг - понять человека, чтобы избежать этих роковых ошибок, и подняться до более высоких стандартов справедливости, основанных на реальных жизненных обстоятельствах, руководствуясь тем духом любви, который необходим учителю, чтобы сделать его действительно воспитателем человечества.

Любовь - это неотъемлемый дух плодородия, единственная цель которого - порождать жизнь. И в учителе любовь к человечеству должна найти выражение в его работе, потому что сама цель любви - создавать что-то. Соответственно, этот дух плодovitости должен породить *миссию* учителя, которая сегодня заключается в реформировании школы и принятии на себя гордого долга вселенского материнства, призванного защищать все человечество, как нормальное, так и ненормальное. Это реформа не только школы, но и всего общества, потому что благодаря искупительному и защитному труду педагогики исчезнут самые низкие человеческие проявления вырождения и болезни; и, что еще важнее, это сделает отныне невозможным для нормальных человеческих существ, зачатых от зародышей, обещающих силу и красоту, мало-помалу терять эту красоту и силу на грубых путях жизни, по которым до сих пор никто не имел знаний, чтобы провести их. "В современной общественной жизни возникла настоятельная необходимость, - говорит наш общий мастер Джузеппи Серджи, - в обновлении наших методов воспитания и обучения; и тот, кто ставит себя под этот стандарт, борется за возрождение человека".

Энрико Морселли и научная философия. - Среди имен итальянских ученых, которые необходимо называть, обсуждая современные достижения антропологии, особый блеск придает имя Энрико Морселли, заслужившего право называть себя критиком, а точнее, философом антропологии. Несмотря на то что его имя прославилось в обширной области

психиатрии, этот выдающийся генуэзский врач нашел время, чтобы ассимилировать самые разные отрасли науки и самые разветвленные направления мысли, квалифицируя себя как *критика* и систематизируя экспериментальную науку в русле научной философии.

Его великий труд "*Общая антропология*" построен по синтетическому принципу, объединяя в единую научную систему все приобретенные за последние два столетия знания, и по праву может быть назван первым трактатом по философской антропологии. В то время как экспериментальные науки, собирая и регистрируя отдельные явления, постепенно, на протяжении всего XIX века, готовили огромную массу аналитического материала, отобранного вслепую и без формы, они, очевидно, породили новое направление мысли, положительно враждебное философии: *odium antiphilosophicum*, как называет его Морселли. И наоборот, спекулятивный позитивизм Ардиги на протяжении всего своего развития оставался чужд непосредственным источникам экспериментального исследования и строго придерживался области чистой философии. Морселли оставалось только понять, что научный материал, подготовленный экспериментальной наукой, на самом деле является философским материалом, для которого необходимо лишь подготовить инструменты и средства, чтобы систематизировать его и направить в нужное русло для построения научной философии.

На протяжении всего периода своей интеллектуальной деятельности Морселли стремился объединить экспериментальную науку и философию, черпая содержание из первой и форму из второй. Сбор и каталогизация голых фактов не может быть сферой деятельности науки; такой труд может привести лишь к стерилизации разума. "Человеческий разум, - говорит Морселли, - не останавливается на объективном изучении явлений и их законов; он хочет также постичь их природу; его не удовлетворяет вопрос "как", но он должен знать и "почему". Она должна идти от фактов к синтезу, постоянно достигая нового и более полного понимания. Но содержание философии определяется не спекулятивной мыслью, а *объективно* собранными фактами. Такова точка зрения Энрико Морселли, выраженная во введении к его "*Обзору научной философии*": "Мы думаем, что настал момент, когда профессиональные философы должны позволить себе убедиться в том, что прогресс физических и биологических наук глубоко изменил тенденции философии; так что она больше не является совокупностью умозрительных систем, а скорее синтезом частичных научных доктрин, выражением высших общих истин, полученных *исключительно и непосредственно* из изучения фактов. С другой стороны, мы надеемся, что в каждом студенте, изучающем отдельные науки, будь то чистые или прикладные, укоренится глубокое убеждение, что ни одна наука, применяющая метод наблюдения и эксперимента к определенному классу явлений, составляющих ее предмет, не может назвать себя полностью развитой до тех пор, пока она ограничивается сбором и классификацией фактов. Научный дилетантизм такого рода должен закончиться стерилизацией человеческого разума, естественная тенденция которого состоит в том, чтобы от наблюдаемых явлений последовательными этапами продвигаться к исследованию их частичных законов, а от них - к исследованию все более и более общих истин. Но философия, понятая таким образом, никогда не сможет ограничить себя рамками догматизма системы, а скорее оставит индивидуальный разум свободным для постоянных новых уступок в поисках истины.

"Человеческий разум обречен вечно искать и, возможно, никогда не найти окончательного решения вечной проблемы, которую он сам себе предлагает; поэтому пусть он сохраняет *свободу* принимать сегодня как вероятное то решение, которое дальнейшие исследования или вновь открытые факты заставят его завтра отвергнуть в пользу другого. Мы должны признать, что в философских концепциях происходит постоянная эволюция, или, скорее,

естественный отбор, благодаря которому наиболее сильные концепции, те, которые лучше всего сформированы, те, которые приспособлены к использованию научных открытий с наибольшей либеральностью, предрасположены к тому, чтобы одержать победу или, по крайней мере, долгое время удерживать свои позиции в борьбе".[3]

Именно эта *свобода* позволяет нам проводить экспериментальные исследования, не опасаясь, что наш мозг может стать бесплодным. А под свободой мы понимаем готовность принять новые концепции, когда опыт докажет нам, что они лучше и ближе к истине, которую мы ищем. Даже если абсолютная истина никогда не будет достигнута, экспериментальный метод - это путь, который с наибольшей вероятностью приведет нас к ней шаг за шагом.

Соответственно, мы должны требовать от исследователей не вероучения, не философской системы, а "*объективного метода в их исследованиях и в источниках их индукции*". Ибо именно так следует готовить работников и философов экспериментальной науки.

И те же самые линии должны служить нам для построения философии, способной сформировать возрожденный метод педагогики.

Метод

Определяющим фактором в антропологии является тот же, который определяет всю экспериментальную науку: *метод*. Хорошо разработанный метод в естествознании, примененный к изучению живого человека, предлагает нам научное содержание, которое мы сейчас ищем.

Содержание врывается к нам как сюрприз, как результат применения метода, с помощью которого мы продвигаемся в исследовании истины.

Когда наука предписывает себе не содержание, а метод эксперимента, она по этой причине называется *экспериментальной наукой*.

Тем, кто только что пришел из философских исследований, нелегко приспособиться к такому порядку идей. Философ, историк, литератор готовят себя, усваивая *содержание* одной конкретной отрасли знаний; тем самым они определяют границы своего индивидуального знания и замыкают круг своего индивидуального мышления, каким бы обширным он ни был.

Действительно, развитие человеческой мысли, череда исторических деяний, накопленная масса литературы - все это может быть огромным полем; но после того, как студент мало-помалу усвоит их, он не сможет поступить иначе, как вместить их в себя именно такими, какие они есть. Их объем ограничен веками, которые охватывает история цивилизованного человека, и он неизменен, поскольку существует как работа, выполненная человеком.

Экспериментальная наука совершенно иного рода. Мы должны смотреть на нее как на *средство* исследования в области бесконечного и неизвестного. Если мы захотим сравнить ее с какой-нибудь общеизвестной отраслью обучения, мы можем сказать, что экспериментальная наука похожа на *обучение чтению*. Когда в детстве мы учимся читать, мы, конечно, можем оценить усилия, которых нам стоит овладение механическим устройством; но такое механическое устройство - это средство, это волшебный ключ, который откроет нам секреты мудрости, умножит наши силы, чтобы разделить мысли наших современников, и сделает нас ловкими в отправлении практических дел жизни.

Таким образом, *чтение* - это область обучения, которая не имеет предписанных границ.

Наш долг - научиться читать *истину* в книге *природы*; I. собирая отдельные факты в соответствии с объективным методом; II. методично переходя от анализа к синтезу. Объектом нашего исследования является отдельный человек.

1. *Объективный сбор отдельных фактов*. При сборе данных наша наука использует два способа исследования, как мы уже видели: наблюдение, или *антропоскопия*, и измерение, или *антропометрия*. Для того чтобы проводить измерения, мы должны знать специальные *антропометрические инструменты* и как ими пользоваться; а при проведении наблюдений мы должны относиться к себе как к инструментам, то есть мы должны избавиться от собственной личности, от всех предубеждений, чтобы стать способными *объективно* фиксировать реальные факты. Поскольку наша цель - собирать факты у природы и ждать ее откровений, если мы позволим себе иметь научные предубеждения, мы можем исказить истину. Вот момент, который отличает экспериментальную науку от спекулятивной; в первой мы должны изгнать мысль, во второй - строить с помощью мысли. Соответственно, *в тот момент, когда мы собираем данные*, мы не должны обладать ничем иным, кроме умения собирать их с предельной точностью и объективностью.

Соответственно, нам нужен *метод* и умственная подготовка, то есть *тренировка*, которая приучит нас отрешиться от собственной личности, чтобы стать простым *инструментом исследования*. Например, если бы речь шла об измерении головы неграмотных детей и других детей того же возраста, посещающих школу, с целью выяснения того, показывают ли головы образованных детей большее развитие, нам нужно не только знать, как пользоваться *миллиметровой шкалой* и черепными штангенциркулями, которые являются инструментами, приспособленными для этой цели; Мы должны не только знать *анатомические точки*, к которым следует прикладывать инструменты в соответствии с принятым методом; но и *не знать*, проводя измерения, является ли ребенок, находящийся перед нами в данный момент, образованным или неграмотным, потому что предубеждение может подействовать на нас путем внушения и таким образом изменить результат. Или, опять же, если взять в некотором смысле противоположный случай, но тем не менее аналогичный, мы можем предпринять исследование какого-то совершенно неизвестного вопроса, например, каковы психические характеристики детей, чье развитие было довольно близко к среднему нормальному уровню, и тех, чьи антропологические измерения значительно отклоняются от среднего: в таком случае мы должны измерить всех детей, провести необходимые психологические тесты отдельно, а затем сравнить результаты двух исследований.

Студентка моего курса в прошлом году провела именно такое исследование, а именно выяснила, каково положение в школе детей, представляющих нормальный средний антропологический тип, то есть тех, чье физическое развитие было таким, как хотелось бы: она обнаружила, что нормальные дети *живы* (счастливы), *очень умны*, но *невнимательны*; и, следовательно, в их число никогда не входят *старосты классов, обладатели призов*.

Помимо сбора *антропологических данных*, который требует особой *техники* исследования, нам необходимо знать, как приступить к их интерпретации.

Мы уже не находимся в самом начале наших наблюдений. Не успел возникнуть метод, как во всех частях света появилось множество студентов, способных объективные исследования, то есть антропологические изыскания. Совокупность всех этих исследований составляет *научное достояние*, которое должно быть нам известно, чтобы наши собственные выводы

могли дополнить выводы других исследователей, которые были до нас, и таким образом сформировать вклад в науку.

Другими словами, уже были установлены определенные *принципы* и открыты определенные *законы* на экспериментальной основе, и все это составляет *истинное* и подходящее содержание нашей науки. Оно будет служить нам *руководством* в наших исследованиях и обеспечит нас *стандартом сравнения* для наших собственных выводов. Так, например, измерив рост мальчика десяти лет, мы, несомненно, собрали индивидуальный антропологический факт; но чтобы интерпретировать его, мы должны знать, каков средний рост мальчиков десяти лет; а средний рост будет установлен предыдущими исследователями, которые получили его из реальности, применив известный метод измерения роста к большому числу людей определенной расы, пола и возраста, и получив среднее значение на основе таких исследований.

Соответственно, мы должны *извлекать пользу* из исследований других людей, если они были включены в научную литературу как заслуживающие внимания. Тем не менее, наследие, которое наука предоставляет в наше распоряжение, никогда не должно рассматриваться как нечто большее, чем *руководство*, выражение всеобщего сотрудничества в соответствии с единым методом. Мы никогда не должны *судить на словах*, никогда не должны принимать какого-либо мастера за непогрешимого: мы всегда вольны *повторить* любое уже проведенное исследование, чтобы проверить его; и эта форма исследования является частью установленного метода экспериментальной науки. Необходимо четко усвоить один фундаментальный принцип: мы никогда не станем антропологами, просто прочитав всю существующую литературу по антропологии, включая объемные труды по родственным исследованиям и бесчисленные периодические издания; мы станем антропологами только в тот момент, когда, овладев методом, станем исследователями *живых человеческих индивидов*.

Короче говоря, мы должны быть *производителями* или вообще никем; ассимиляция бесполезна. Допустим, некий учитель изучил антропологию по книгам: если после этого он не в состоянии проводить практические *наблюдения* за своими учениками, к чему ему теоретические знания? Очевидно, что теоретическое изучение не может иметь иной цели, кроме как направлять нас в интерпретации данных, полученных непосредственно от природы.

Нашей единственной книгой должен быть живой человек; все остальное, вместе взятое, является лишь необходимым средством для его чтения.

2. Переход от анализа к синтезу. Предположим, что мы научились собирать антропологические данные с помощью строго точной техники, что мы обладаем теоретическими знаниями и таблицами сравнительных данных: всего этого вместе взятого недостаточно для того, чтобы мы могли стать интерпретаторами природы. Чудесное чтение этой удивительной книги требует от нас еще и других форм подготовки. Собирая отдельные данные, можно сказать, что мы научились *писать*, но еще не научились читать и интерпретировать смысл. Чтение должно осуществляться широким, всеохватывающим взглядом, и оно должно позволить нам проникнуть мыслью в самый синтез жизни. И это простая истина, что *жизнь* проявляет себя через живого человека, и никак иначе. Но через эти средства она раскрывает некоторые общие свойства, определенные законы, которыми мы будем руководствоваться при группировке живых индивидов в соответствии с их общими свойствами; их необходимо знать, чтобы интерпретировать индивидуальные различия, зависящие от расы, возраста и пола, а также вариации, вызванные усилиями по адаптации к

окружающей среде или патологическими или дегенеративными причинами. Иными словами, существуют определенные общие принципы, которые служат нам *толкователями смысла*, когда мы читаем в книге жизни.

Это *самая возвышенная* часть нашей работы, возносящая нас выше и дальше индивидуума и приводящая нас в контакт с самыми истоками жизни, как если бы нам было дано материализовать непознаваемое. Таким образом, мы можем подняться от засушливого и утомительного сбора аналитических данных к концепциям благородного величия, к *позитивной философии жизни*; раскрыть некоторые секреты существования, которые научат нас моральным нормам жизни.

Потому что, несомненно, мы *безнравственны*, когда не подчиняемся законам жизни; ведь торжествующее правило жизни во всей Вселенной - это то, что составляет нашу концепцию красоты, добра и истины, короче говоря, божественности.

Технический метод продвижения к синтезу мы можем найти хорошо определенным в биологии: данные, собранные путем измерений, могут быть сгруппированы в соответствии со статистическим методом, представлены графически и вычислены путем применения математики к биологии: сегодня, действительно, *биометрия* и *биостатистика* имеют тенденцию к такому обширному развитию, что обещают сформировать независимые науки.

Метод в биологии, рассматриваемый в целом, можно сравнить с микроскопом и телескопом, которые являются инструментами, но позволяют нам подняться выше и выше наших собственных природных сил и вступить в контакт с двумя крайними точками бесконечности; бесконечно малым и бесконечно большим.

Возражения и защиты. - Одно из возражений против педагогической антропологии состоит в том, что она еще не имеет полностью определенной концепции, на которой можно было бы построить органичную систему обучения и надежные общие правила.

Только *метод* позволяет нам красноречиво защищать педагогическую антропологию от такого обвинения. Ведь само обвинение - это воплощение концепции метода, сильно отличающейся от нашей: это обвинение спекулятивной науки, которая, опираясь на содержание, отказывается признать науку, еще не имеющую и неполную в своем содержании, потому что она не в состоянии представить себе, что наука может быть по существу сведена к своему методу, который делает ее средством откровения.

Как мы можем представить себе *содержание* педагогической антропологии иначе, чем как нечто, что должно быть получено экспериментальным методом из наблюдений *за школьниками*? И где, как не в самой школе, мы можем представить себе возможную лабораторию для такой науки? *Содержание* будет определяться мало-помалу, путем применения антропологического исследования к школьникам в школе, и никак иначе.

Итак, если бы необходимо было дождаться завершения содержания, прежде чем приступить к практическому применению, откуда бы мы могли надеяться получить это содержание - тем более что мы не ищем помощи ни в спекулятивной философии, ни в божественном откровении?

Когда *метод* применяется к какой-либо позитивной науке, это приводит к тому, что эта наука получает новое *направление*, то есть новый путь прогресса: И именно в ходе продвижения по этому пути формируется содержание науки: но если бы мы никогда не продвигались вперед, наука никогда бы не взяла свое начало. Так, например, когда микроскоп открыл медицине существование микроорганизмов, а бактериология возникла как позитивное исследование

эпидемиологии, это изменило всю процедуру лечения и профилактики инфекционных заболеваний. До этой эпохи люди верили, что эпидемия - это бич, посланный божественным гневом на грешников; или же представляли, что это миазмы, переносимые ветром, которые рожи и эвкалиптовые деревья могут сдерживать; или же представляли, что земля выбрасывает миазматические яды через свои поры: -И человечество тщетно пыталось защитить себя процессиями с босыми ногами и религиозными церемониями, сопровождаемыми толкающимися толпами и жестокими порками; или же укрывалось в тени эвкалиптовых деревьев посреди малярийных низин. Целые города были уничтожены мором, а малярийные районы остались бескультурными пустынями, потому что целые популяции, отважно выполняя свою работу, были уничтожены последовательным обеднением крови.

Именно бактериология отбросила эту тьму невежества, которая была предвестником смерти, и создала современные условия окружающей среды, которые с помощью множества средств защищают человека и нацию от инфекционных заболеваний; так что сегодня можно сказать, что цивилизованное общество движется к победе над смертью.

Но микробы открыты не все; бактериология и общая патология еще очень далеки от своего *содержания*. Если бы нам пришлось ждать такого завершения, мы бы до сих пор жили в буквальном смысле слова среди средневековых эпидемий; или, говоря лучше, где бы в мире медицинская наука когда-либо достигла своего нового содержания? Ведь она создавала его постепенно, *направляя медицину на новый путь*. Именно внедрение этого нового метода исследования пациента и его окружения экспериментально принесло плоды новых этиологических открытий и новых средств защиты: микроскоп стал совершенным, потому что вошел во всеобщее употребление на практике; бактериальные культуры обязаны своим совершенством тому факту, что они стали обычным средством исследования с целью диагностики; точно так же и тесты в клинической химии стали совершенными благодаря практическому использованию. Без чего, кто бы когда-нибудь усовершенствовал микроскоп или науку бактериологию? Одним словом, откуда мы можем черпать содержание любой позитивной науки, если не из практического применения?

Направление и прикладной метод представляют собой триумф прогресса; а в прогрессе *содержание* не может иметь определенных границ. Мы не знаем его цели; мы знаем только, что в тот момент, когда он найдет свою цель, он перестанет быть *прогрессом*.

Прошло много лет с тех пор, как медицина отказалась от умозрительного курса, и мы видим, как сегодня она ежечасно обогащается новыми истинами; ее триумфальное шествие никогда не останавливается, и она движется вперед, навстречу вторжению будущих веков. Вслед за ее прогрессом то страшное явление, которое мы называем *смертностью*, стремится неуклонно опуститься на более низкий уровень, порождая надежду, что благодаря будущему прогрессу она перестанет быть таинственной, грозной судьбой, вечно бдительной и готовой разорвать невидимые нити человеческой жизни. Сегодня эти нити проявляют себя как прочные волокна ткани; потому что человечество, коллективно включившись в дерзкий поиск истины и защищая таким образом интересы каждого отдельного человека через общие интересы, сумело оказать мощное сопротивление таинственным ножницам.

Таким образом, можно сказать, что замена в наши дни антропологического развития педагогики на чисто философское и спекулятивное направление не просто дает ей *дополнительное содержание*, вспомогательное средство для всех других форм обучения, на которых она сейчас удобно располагается; она открывает новые пути, плодотворные в истине и в жизни; и по мере продвижения по этим путям, возрожденная от самых своих

основ вверх, педагогика, возможно, будет призвана решить великую проблему человеческого искупления.

Метод, которого мы будем придерживаться в этих лекциях

Наконец, еще одно слово о дидактическом методе, которому я намерен следовать при чтении этого курса лекций. Из уже изложенной цели следует, что этот курс антропологии должен быть исключительно практическим. Из трех еженедельных лекций только одна будет теоретической, то есть только одна, в которой я изложу *содержание* нашей науки; вторая лекция будет посвящена *технике метода*, то есть я посвящу ее описанию практического способа сбора антропологических данных и того, как мы должны их изучать и перегруппировывать, чтобы извлечь их законы; и, наконец, третья лекция будет *практической и клинической*; я посвящу ее сбору антропологических данных у людей, и мало-помалу я постараюсь перейти к индивидуальному изучению учеников, пока мы не дойдем до составления биографических таблиц. На лекциях третьего типа мы будем представлять испытуемых, которые в большинстве своем будут нормальными, но некоторые из них будут ненормальными, и все они будут взяты из начальных школ Рима.

Наконец, для дальнейшей иллюстрации нашего курса мы будем совершать экскурсии, посещая некоторые школы, которые представляют особый интерес с нашей научной точки зрения; с той целью, чтобы мы могли предоставить то, чего не хватает и что необходимо для завершения университетского курса научной педагогики, а именно "Педагогическую клинику", где могли бы обучаться ученики самых разных типов, и где можно было бы заложить практические основы далеко идущей реформы в наших школах.

Поэтому в этих лекциях я буду повторяться трижды: во-первых, излагая научное содержание, во-вторых, излагая методы исследования, и, в-третьих, применяя на практике то, чему я уже учил в теории. Дидактический метод повторения одних и тех же знаний в различных формах также является характерной чертой научной педагогики, поскольку он представляет собой метод, с помощью которого должна преподаваться и приобретаться позитивная наука; кроме того, этот метод заслуживает того, чтобы применяться везде, где необходимо преподавание любого рода.

До сих пор мы не научились учиться; мы знаем только, или, по крайней мере, большинство из нас, как поглощать содержание книг. Настоящий студент - это ученый, который умеет *медленно продвигаться вперед*; мы же, педагоги, наоборот, с головой погружаемся в головокружительную беготню по всем приобретенным знаниям. Учиться - значит смотреть пристально, стоять на месте, усваивать и ждать. Мы должны учиться ради созидания, поскольку вся цель взятия состоит в том, чтобы уметь отдавать снова; но в этой отдаче и взятии мы не должны быть просто инструментами, как насосы высокого давления; в работе такого рода мы должны быть *творцами*, и когда мы отдаем, добавлять ту часть, которая *родилась и развилась* в нас из того, что мы приобрели. Разумно дать приобретенным знаниям время не только усвоиться, но и свободно развиваться в той плодородной психической почве, которая составляет нашу внутреннюю сущность. Другими словами: усваивайте всеми возможными способами, а затем ждите.

Для того чтобы начать с устоявшихся знаний, давайте рассмотрим, что подразумевается *под медитацией*: медитировать - значит изолировать свои мысли в пределах какого-то определенного предмета и ждать, что этот предмет сам по себе откроет нам в процессе усвоения. Иезуиты преуспели в завоевании душ, просто побуждая людей к медитации; медитация открыла им нежданный внутренний мир, который очаровал людей, привыкших

легкомысленно перебирать в мыслях множество разнообразных вопросов; и под чарами такого очарования их совесть могла приписать не что иное, как некую оккультную силу, то, что на самом деле было применением великого педагогического принципа.

Существует большая разница между чтением и размышлением: мы можем прочесть объемный роман за одну ночь; мы можем размышлять над стихом Писания целый час. Тот, кто читает роман за ночь, несомненно, растрчивает свои физические силы, подобно ветру, проносящемуся над засушливой землей; но тот, кто медитирует, усваивает информацию особым образом, который удивляет самого медитирующего, поскольку он чувствует, как внутри него оживает нечто непредвиденное, подобно тому, как если бы семя было посажено в плодородную почву и, оставаясь неподвижным, начало прорасти. Соответственно, акт удержания приобретенных знаний в себе в течение определенного времени приводит к саморазвитию; поверхностное обучение, напротив, означает истощение наших личных ресурсов. Мы становимся все более истощенными и неэффективными, если слишком много учимся, а должны были бы постоянно становиться более цветущими и сильными, если бы учились правильно: и это происходит потому, что мы растрчиваем свои психические силы, вместо того чтобы приобретать новую энергию. Следствием этого ошибочного метода является то, что мы быстро забываем все, чему научились. Все приобретается ценой усилий; нам нужно терпеливо трудиться, чтобы приобретать в подлинном смысле слова. Сегодня в моде учиться для того, чтобы заняться тем делом или профессией, которая станет делом всей нашей жизни; вместо этого мы должны посвятить свои силы завоеванию мысли и возвышению духа.

Дидактический метод, который я пытаюсь проиллюстрировать, не нов; он восходит к первым предшественникам научной педагогики. Полвека назад из печати вышел замечательный труд по педагогике, основанный на подобных принципах; это был метод, разработанный Сегеном на основе тридцатилетнего практического опыта воспитания детей-идиотов. Такая система не может быть чужда интересам школ, предназначенных для обычных, нормальных детей, потому что это не специализированный метод, как, например, для глухонемых или слепых. Будучи разработанным для умственно отсталых, этот метод применим к любому классу неразвитых существ, стремящихся к росту; мы можем даже применить его к себе и тем самым увеличить свой собственный умственный рост. Короче говоря, с педагогической точки зрения это рациональный метод.

Возможно, многим из вас он уже знаком, но для наглядности можно привести пару примеров. Предположим, что мы должны преподавать урок истории неполноценному ученику: сначала ему показывают картинку, изображающую исторический факт; затем этот же факт демонстрируется ему как можно большим количеством различных способов - например, через кинематограф. И наконец, он будет разыгран на сцене, причем в этом случае дети сами готовят декорации и стараются, в меру своих сил, выдать себя за исторических деятелей. Именно в тот момент, когда они воспроизводят сцену, дети *чувствуют ее*, и только тогда они *учатся*. Но это не свойственно неполноценным детям: тот же путь - общий путь для всех; всем нам необходимо мысленно усвоить и прочувствовать, прежде чем мы сможем сказать: Я научился. Если в уме нормального ребенка есть скрытая склонность любить исторические события, то он будет любить их и тем самым откроет своему учителю одну из своих интимных и тайных склонностей; другими словами, мы разоведем вкус, скрытые зародыши которого уже существовали. Возможно, именно таким образом Сабатье удалось реализовать окружение и жизнь святого Франциска Ассизского.

Предположим, что нам нужно научить ребенка понимать в географии, что такое гора, озеро или остров. Согласно методу Сегена, мы должны вывести ребенка в сад и заставить его

построить миниатюрную гору из земли, озеро из воды и т. д., затем обвести их географические очертания мелом, затем раскрасить их маслом или акварелью, чтобы в итоге у него получился маленький памятник, так сказать, полученного урока. Только после того, как ребенок поработал, он начинает учиться и интересоваться. Разве не все знают, что между тем, кто получает, и тем, кто оказывает услугу, больше заботится тот, кто что-то сделал? Следующий шаг - отвести ученика на вершину какого-нибудь холма, чтобы он своими глазами увидел то, чему мы учили его в саду и во время работы; и в молчаливом созерцании природы может случиться так, что обычный ребенок услышит зов ее таинственного голоса и обнаружит дремлющую склонность стать когда-нибудь, возможно, географом или исследователем, как герцог Абрुцци; А может быть, он почувствует влечение к природе, которое в тот или иной день, когда он достигнет зрелости, приведет его к исследованию тайн земли и метеорологических явлений, вплоть до такого героического самопожертвования, какое было продемонстрировано профессором Маттеуччи во время извержения Везувия.

Повторять одно и то же снова и снова, держать ум прикованным к одному и тому же уроку, учить воспроизводить предметы работой рук, приводить ученика в непосредственный контакт с объектом, который он хочет изучать, - вот истинный способ дать ему возможность учиться. Человек, получивший образование по этому методу, не тратит бесплодно свою энергию на утомительную учебу; он сохраняет свои силы без ущерба; более того, они становятся все более здоровыми и процветающими. С помощью такой системы образования мы выпускаем в мир крепкое поколение, пропитанное той живой энергией, которая является единственной движущей силой, заставляющей мир двигаться.

Соответственно, вот метод, которому мы будем следовать: изучение, повторение, экспериментальная работа: предмет нашего изучения - человечество; наша цель - стать учителями. Что действительно делает учителя учителем, так это любовь к человеческому ребенку, ибо именно любовь превращает социальный долг педагога в высшее сознание *миссии*.

Пределы педагогической антропологии

Завершая эту преамбулу, следует определить форму изучения и цели педагогической антропологии, чтобы четко отделить ее от общей антропологии и смежных отраслей прикладной антропологии (криминальной и медицинской антропологии).

Педагогическая антропология, как и все другие отрасли антропологии, изучает человека с натуралистической точки зрения; но, в отличие от общей антропологии, она не занимается связанными с ней философскими проблемами, такими, например, как происхождение человека, теории монизма или полигенизма, эмиграции и классификации по расам; проблемами, которые, как всем известно, трудноразрешимы и которые являются стержнем, на котором вращается биологическая антропология. Так, например, бактериология берет свое начало в биологии, поскольку предметом ее исследований являются определенные порядки живых организмов; но она почти игнорирует связанные с ними проблемы биологической философии, такие как происхождение живой материи и примитивной клетки; неподвижность или изменчивость одноклеточных видов; возможность жизни в изолированном ядре (микробе) или в изолированной протоплазме (монере), но она посвящает себя непосредственному изучению микроскопических организмов, как самих по себе, так и в их влиянии на окружающую среду; короче говоря, бактериология имеет своей целью приобретение практических знаний, необходимых для успешной кампании против причин инфекционных заболеваний и для приведения зараженных районов в санитарное состояние. Точно так же педагогическая антропология, рассматриваемая как форма

исследования, отличается от общей антропологии. Она изучает человека с двух разных точек зрения: его *развитие* (онтогенез) и его *вариации*.

Поскольку в процессе развития индивида вариации возникают по многим причинам (социальные причины, патологические причины и т.д.), нам приходится принимать во внимание и часто прибегать к помощи вспомогательных наук (социологии, патологии, гигиены). *Вариации* составляют важнейший предмет исследования в педагогической антропологии, так же как *фиксированные характеристики* составляют основной предмет исследования в общей антропологии: поскольку последняя стремится с помощью фиксированных характеристик проследить происхождение видов, а первая - с помощью вариативных характеристик открыть путь для будущего совершенствования человеческого рода и индивида: именно это и составляет практическую цель ее применения к педагогике.

По сравнению с криминальной и медицинской антропологией, педагогическая антропология существенно отличается по своим декларируемым намерениям. Эти две родственные отрасли стремятся *диагностировать* личность человека; следует признать, что и психиатрия, и общая медицинская практика выигрывают от применения антропологии в плане обеспечения большей точности диагноза и прогноза; но всякий раз, когда изучение *личности* пациента проливает свет на решения такого рода, из этого, как правило, следует, что личность фиксирована и неизменна. Например, когда в медицинской практике выясняется, что индивидуальная *конституция* человека фатально предрасположена к определенным заболеваниям, это как раз один из тех случаев, когда медицинское *лечение* наиболее бессильно; то же самое можно сказать, когда в практике уголовного права мы находим обвиняемого, чья личность глубоко деградировала. Отсюда следует, что применение этих новых антропологических методов носит в основном диагностический характер; кроме того, они ограничены особыми классами людей, теми, кто физиологически наиболее обездолен, такими как преступники и больные. Педагогическая антропология, напротив, охватывает *все человечество*, но особое внимание уделяет той его части, которая психологически выше: нормальному человеку. Ее цель не менее диагностическая, но рассматривает диагностику как *средство*, а не просто как цель, потому что цель, которую проектирует педагогическая антропология, - это далеко идущая и рациональная система *гигиены*.

Более того, предлагаемая система является единственно верной, гигиеной, которая уделяет больше внимания самому человеку, чем его окружению; стремится усовершенствовать его физиологические функции или исправить любую тенденцию к аномальным и патологическим отклонениям.

Из этого следует, что в педагогической антропологии направление натуралистического изучения человека является преимущественно *физиологическим*.

Как и две другие родственные ветви антропологии, эта ветвь, объединившаяся с педагогикой, разорвала связь с первоначальным родительским фондом общей антропологии, отказалась от ее догматики и в значительной степени от ее фразеологии.

Криминальная антропология, например, проявляет большую смелость и скудную точность в своих утверждениях и исследованиях, в значительной степени приобрела собственную номенклатуру, а медицинская антропология устанавливает законы, которые общая антропология никогда не принимала во внимание, и пренебрегает особым вниманием к *голове*, которая составляла объект фундаментальных исследований общей антропологии.

Точно так же и педагогическая антропология должна была эмансипироваться от общей науки, из которой она возникла, чтобы беспрепятственно продвигаться по практической линии исследований, которая заключается в основном в изучении ученика и составлении биографических таблиц, из которых будет получен фонд материалов, предназначенных для обогащения научного содержания этой отрасли знаний.

Но так как изучение ученика должно быть не только морфологическим, но и психологическим, то для достижения своей цели антропология должна прибегнуть к помощи экспериментальной психологии. Теперь для психологии, не менее чем для педагогической антропологии, необходимо изучить реакции физиологической и психической личности ребенка в среде, которую мы называем *школой*. Следовательно, учитель должен внести большой вклад в развитие этих двух параллельных наук, которые приобретают все большее социальное значение.

Отсюда следует, что педагогическая антропология отличается от двух других смежных отраслей своим практическим применением; прогресс криминальной и медицинской антропологии требует, по сути дела, только труда *специалистов-медиков*; Педагогическая антропология в равной мере нуждается в *специалистах-медиках*, которым должны быть вверены *диагностика* и *лечение* ненормальных учеников, а также *гигиена* их развития; но, кроме того, педагоги призваны к обширной задаче наблюдения, которое, благодаря своей непрерывности, дополнит и завершит периодические наблюдения врача.

Кроме того, под руководством антропологии *учитель* овладевает некоторыми практическими правилами в искусстве воспитания ребенка, и именно это делает столь необходимой антропологическую и психологическую подготовку современного учителя.

Школа представляет собой огромное поле для исследований; это "педагогическая клиника", которая по своей значимости не может сравниться ни с каким другим собранием *предметов* для изучения. Благодаря системе обязательного образования, она собирает к себе всех живых людей обоих полов и всех социальных каст, нормальных и ненормальных; и она удерживает их там в течение самого важного периода их роста. Таким образом, это та область, в которой *культура человеческой расы* может быть действительно и практически осуществлена; и совместный труд врача и учителя посеет семена будущей *человеческой гигиены*, приспособленной для достижения совершенства в человеке, как в *виде*, так и в *виде социальной единицы*.

ССЫЛКИ:

[1] Из работы Э. Морселли: "*Чезаре Ломброзо и научная философия*".

[2] Мусолино был разбойником, а Лукчени - анархистом и регоператором.

[3] Из исследования профессора Э. Тройло "*Энрико Морселли как философ*". В томе Морселли, Милан: Vallardi, 1906.

ГЛАВА I

НЕКОТОРЫЕ ПРИНЦИПЫ ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ

Для того чтобы *понимать* практические исследования, которые необходимо проводить в антропологических целях, необходимо иметь соответствующую подготовку в области биологии. *Интерпретация* данных, которые должны быть собраны в соответствии с техническими процедурами, требует *подготовки*, и эта подготовка станет предметом нашего изучения в теоретической части настоящего тома. Однако рамки не только самой книги, но и педагогической антропологии не позволяют сделать нечто большее, чем простой общий очерк; но он может быть дополнен теми другими отраслями знаний, которые либо сопутствуют ему, либо составляют его необходимую основу (*т. е. общей биологией, анатомией и физиологией человека, гигиеной окружающей среды, общей антропологией и т. д.*).

Материальный субстрат жизни

Синтетическая концепция индивида в биологии

Согласно материалистическим теориям жизни, наиболее известным сторонником которых является Геккель, *жизнь* возникла из формы материи, протоплазмы, которая не только имеет особый химический состав, но и обладает свойством постоянного молекулярного движения деления и реинтеграции; жизненного метаболизма или обмена веществ, при котором молекулы постоянно обновляются за счет окружающей среды.

Именно Хаксли определил протоплазму как *физическую основу* жизни, и, по сути, без протоплазмы жизнь не существует.

Но Шульце и Геккель пошли дальше, утверждая, что для возникновения жизни достаточно всего одной крошечной частицы протоплазмы, и что такая частица может образоваться естественным образом, при благоприятных условиях окружающей среды, как и любое другое неорганическое химическое вещество; таким образом материалисты пытались, с большой бесхитростностью, поддерживать *спонтанное происхождение* жизни. И когда Геккель решил, что открыл *толелæ* или живые клетки, состоящие из одной частицы протоплазмы, он считал, что это первые виды, появившиеся на Земле.

Но дальнейшие исследования физиологов и совершенствование техники микроскопа доказали, что протоплазма не существует в природе самостоятельно, потому что живые клетки всегда представляют собой сочетание протоплазмы и ядра. Если извлечь ядро из радиолярии, последняя погибнет, погибнет и протоплазма; если разделить *амебу* таким образом, чтобы одна часть содержала ядро и протоплазму, а другая - только протоплазму, окажется, что последняя часть погибнет и умрет, а первая продолжит жить. Если инфузорию разделить таким образом, чтобы каждая из отдельных частей содержала часть ядра и часть протоплазмы, то получатся две живые инфузории, похожие на исходную. Подобные эксперименты, которым Верворн придавал большое значение, служат доказательством того, что жизнь не существует иначе как в клетках, разделенных на протоплазму и ядро.

Дальнейшие открытия подтверждают эту теорию, как, например, наличие ядра в гемocyтaх, или красных кровяных тельцах, которые раньше считались экземплярами безъядерных клеток, и обнаружение протоплазмы в микробах, которые раньше считались свободными ядрами.

Теперь, когда мы имеем независимую живую клетку, она представляет собой *особь*, которая не только имеет, как общую черту, эту примитивную сложность частей, но и определенные

особые характеристики *формы*, реакции на окружающую среду и т.д., которые отмечают *вид*, к которому принадлежит данное конкретное живое существо.

Соответственно, мы не можем утверждать, не совершая ошибки и не ограничиваясь родовыми деталями, что жизнь зарождается в протоплазме или в комбинации, разделенной на протоплазму и ядро; мы должны сказать, что *жизнь* зарождается в живых *индивидах*, поскольку, если не считать абстрактных спекуляций, не может быть никакого другого материального субстрата жизни.

Такая доктрина является в высшей степени *синтетической* и открывает разум для новых концепций относительно *свойств, характеризующих жизнь*.

Раньше, когда жизнь определялась как форма материи (протоплазма), находящаяся в постоянном движении (метаболизм), указывалось лишь одно общее свойство; так, даже звезды состоят из материи и движения, а согласно современной теории электронов, атомы состоят из маленьких частиц, сильно заряженных электричеством и наделенных вечным движением. Соответственно, это универсальные характеристики, не *свойственные* жизни; а *метаболизм* можно рассматривать как *разновидность* такого свойства, которое спровоцировано или, по крайней мере, связано с феноменом жизни.

Свойства, которые действительно характерны для жизни, были сведены Лалоем в две основные группы: *конечные причины* и *ограничения массы*, или, если использовать термин, более подходящий для живых организмов, *ограничения формы и размера*.

Термин "*конечные причины*" относится к ряду явлений, которые встречаются только там, где есть жизнь, и которые направлены к определенной цели или *концу*. Живые организмы берут питательные вещества из окружающей среды, *чтобы* усвоить их, то есть превратить из инертной, безразличной субстанции в вещество, которое является живой частью их самих.

Это явление, несомненно, одно из самых характерных. Но есть и другие формы *конечной причины*, такие как, например, превращение оплодотворенной яйцеклетки в полностью развитую особь, predeterminedенную в своих основных характеристиках, таких как форма, размеры, цвет, деятельность и т. д. Существуют яйцеклетки, внешне совершенно одинаковые; сама человеческая яйцеклетка - не более чем простая клетка, состоящая из протоплазмы и ядра, размером всего в десятую долю миллиметра (= 1/250 дюйма); однако все эти клетки яйцеклетки порождают живые организмы, отличающиеся величайшим разнообразием; И все же они настолько определенно predeterminedены, что, если мы знаем, к какому виду принадлежит яйцеклетка, мы можем предсказать, сколько костей будет составлять скелет животного, которому суждено развиваться из нее, и будет ли это животное летать или ползать по земле, или поднимется, чтобы занять место среди тех, кто сделал себя властелином земли. Более того, зная фазы развития, мы можем predeterminedить, в какие *периоды* будут происходить последовательные трансформации, которые шаг за шагом ведут к полному развитию индивидуума.

Другая форма *конечной причины* проявляется в *действиях* живых существ, которые обнаруживают *самосознание*; сознание, которое даже в своих самых неясных формах направляет их к намеченной цели.

Так, например, даже инфузории, которых можно увидеть в микроскоп в капле воды, бегая туда-сюда в огромном количестве, избегая столкновения друг с другом, или борясь за частицу пищи, или устремляясь массой к не ожидаемому лучу света, дают нам острое впечатление об их обладании сознанием, тусклом мерцании собственной воли, что является

самой элементарной формой того явления, которое проявляется все более отчетливо, от метазоа вверх, через всю зоологическую шкалу: *конечная причина* психического действия.

Опять же, в многоклеточных организмах существуют определенные непрерывные и так называемые *жизненные* явления, которые некоторые физиологи приписывают клеточному сознанию: например, лейкоциты в крови, по-видимому, подчиняются своего рода мерцающему сознанию, когда они бросаются на встречу любой опасности, угрожающей организму, и проглатывают микробы или другие вещества, чуждые крови; Кроме того, благодаря явлению, которое невозможно объяснить физическими законами осмоса, эритроциты, или красные кровяные тельца, и плазма крови никогда не меняют соли натрия на соли калия; и, наконец, клетки каждой отдельной железы как бы *выбирают* из крови особые вещества, необходимые для образования их специфических продуктов: слюна, молоко, сок поджелудочной железы и т.д.

Еще одним проявлением *конечной причины* является тенденция каждого живого индивида к постоянной борьбе за жизнь, борьбе, которая зависит от минимальной затраты сил для максимальной реализации жизни, благодаря которой жизнь размножается, вторгается в окружающую среду, приспосабливается к ней и преобразуется.

Другой фундаментальной синтетической характеристикой жизни является ограничение *формы и размера*, которое является фиксированным и постоянным фактором в характеристиках каждого вида; тело живого индивида не может расти бесконечно.

Живые существа увеличиваются в количестве не путем последовательного *накопления* материи, как это происходит с неорганическими телами, а путем *размножения*, то есть размножения особей.

Через феномен размножения жизнь причастна к вечности материи и силы, то есть к универсальному явлению. Но ее отличает то, что отдельные существа, порожденные другими живыми особями, образуют, каждое из них, *неделимый элемент*, в котором проявляется жизнь; и этот элемент *морфологически фиксирован* в пределах своей формы и размера.

Особенности, которые приписываются химическому действию протоплазмы, носят аналитический характер, поскольку касаются фундаментальных характеристик жизни. Постоянный обмен веществ, а именно *метаболизм*, представляет собой, несомненно, явление, свойственное живой материи, протоплазме; но протоплазма *не существует* отдельно от живых организмов. И главное ее свойство состоит в том, что при соприкосновении с ней инертные вещества ассимилируются, т. е. становятся подобными ей, или, вернее, превращаются в *протоплазму*; минеральные соли, например, нитраты или нитриты натрия и калия, превращаются у растений в живую плазму, способную прорасти либо в розовый куст, либо в платан или пальму, а инертные органические вещества, например, хлеб или вино, превращаются в человеческую плоть и кровь. Таким образом, явление *ассимиляции* превосходит, как характеристика жизни, молекулярное химическое действие, посредством которого она осуществляется. Поскольку *метаболизм* не происходит в природе как химическое явление и не может быть произведен искусственно, а обнаруживается только в материи, составляющей живые организмы, из этого следует, что жизнь является причиной этой формы динамического действия, а не то, что это динамическое действие является причиной жизни.[4]

Даже новейшая теория, разработанная, в частности, Людвигом в Германии, о том, что протоплазма содержит отдельный *фермент* для каждой отдельной функции, назначенной для выполнения конкретной задачи, - не более чем анализ живого организма.

Формирование многоклеточных организмов

Мы не можем сказать, что *клетка* - это элемент жизни, потому что в абсолютном смысле она не живая; она живет только тогда, когда *представляет собой индивидуум*. Даже клетки мозга, мышечные волокна, лейкоциты и т. д. являются клетками, но они *не живут самостоятельно*; их жизнь зависит от живого индивидуума, который их содержит. Мы можем, однако, определить клетку как средство, морфологический материал, из которого формируются все живые организмы: ведь все сложные организмы, от водорослей до орхидей, от клеточек до человека, состоят из скопления тех микроскопических маленьких тел, которые мы называем клетками.

Способ соединения клеток в самых примитивных *живых колониях*, растительных или животных, аналогичен тому, что происходит при сегментации яйцеклетки в ее онтогенетическом (*т.е.* индивидуальном) развитии.

Но *способ построения* заметно различается между *животными* и *растительными* клетками.

Растительные клетки, с одной стороны, имеют устойчивую и прочную защитную мембрану, животные клетки, напротив, имеют либо очень тонкую мембрану, либо не имеют ее вовсе. Растительные клетки, как бы ставшие *более смелыми* благодаря своей естественной защите, начинают вторгаться в окружающую среду колониями - другими словами, клетки располагаются сериями линейных разветвлений, что можно наблюдать при образовании примитивных водорослей; аналогичным образом происходит распространение высших видов растительности в окружающую среду, с ветвями, листьями и т. д. И как будто растительная клетка обрела уверенность в себе, потому что она так хорошо защищена, она становится неподвижной и вгрызается своими корнями в почву.

Этому же факту клеточной защиты следует приписать неполноценную чувствительность и, следовательно, постоянное состояние затуманенного сознания в растительной жизни.

Эта защита от нападков окружающей среды и, как следствие, отсутствие чувствительности с самого начала представляют собой низшую ступень эволюции.

Животные клетки совершенно иначе формируют колонии; действуя, словно *боясь*, они группируются в форме маленькой сферы, заключая свое окружение внутри себя, а не протягивая руки, чтобы вторгнуться в него; и последующее развитие животной клетки состоит в последовательных и сложных *инвагинациях*, или образованиях слоев, один в другом, вместо разветвлений, как у растительных клеток.

Соответственно, если мы перейдем от примитивного животного типа, вольвокса, состоящего из простой группы клеток, расположенных сферически, как упругий резиновый шарик, к клеточкам, мы встретимся с явлением первой инвагинации, в результате которой образуется животное тело, состоящее *из двух слоев* клеток и внутренней *полости*, сообщающейся с внешней средой посредством поры или рта. Два слоя клеток быстро разделяют свою задачу: наружный слой становится *защитным*, а внутренний - *питательным*; в результате их различных *функций изменяются* и сами клетки: наружный слой становится более твердым, а внутренний остается мягким, чтобы впитывать питательные вещества, приносимые водой при прохождении через рот. Таким образом, происходит разделение труда, и все внешние клетки защищают не только себя, но и весь организм, а внутренние клетки поглощают питательные вещества не только для себя, но и для других. Это простейший пример

процесса, который усложняется при формировании высших организмов; приспосабливаясь к своей работе, клетки сильно видоизменяются (образование тканей) и выполняют функции, полезные для всего организма. И в то же время, в силу самого факта дифференциации, они становятся зависимыми от труда других, получая средства к существованию. Подобные законы, похоже, сохраняются и по сей день при формировании *социальных организмов*, человеческого общества.

В процессе развития эмбриона все животные проходят через подобные фазы, и человек не является исключением.

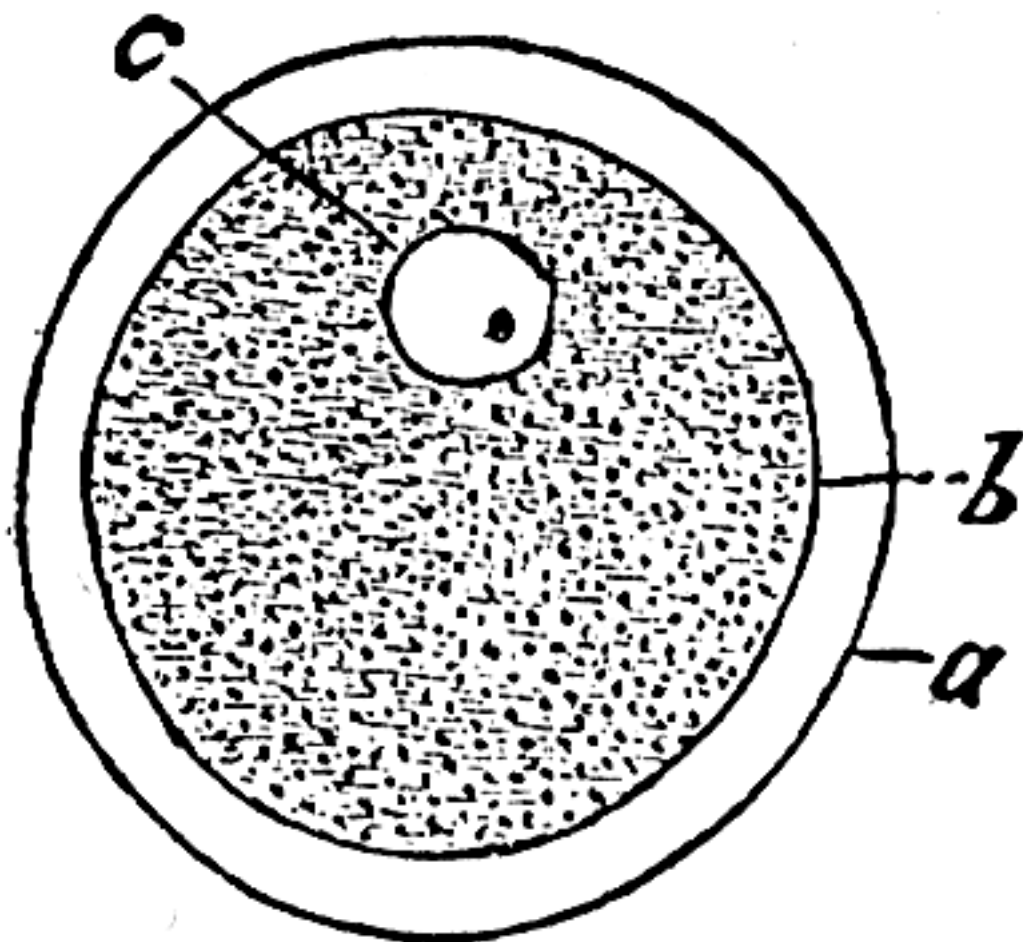


Рис. 1.- Яйцеклетка человека, увеличенная. а. Вителлиновая мембрана; b. Вителл; с. Зародышевый пузырек.

Он ведет свое происхождение от яйцеклетки, состоящей из протоплазмы, ядра и мембраны, размером всего в десятую долю миллиметра, но при этом очень большой по сравнению со сперматозоидом, которому суждено оплодотворить ее, пройдя через одну из бесчисленных пор, делающих плотную мембрану проницаемой.

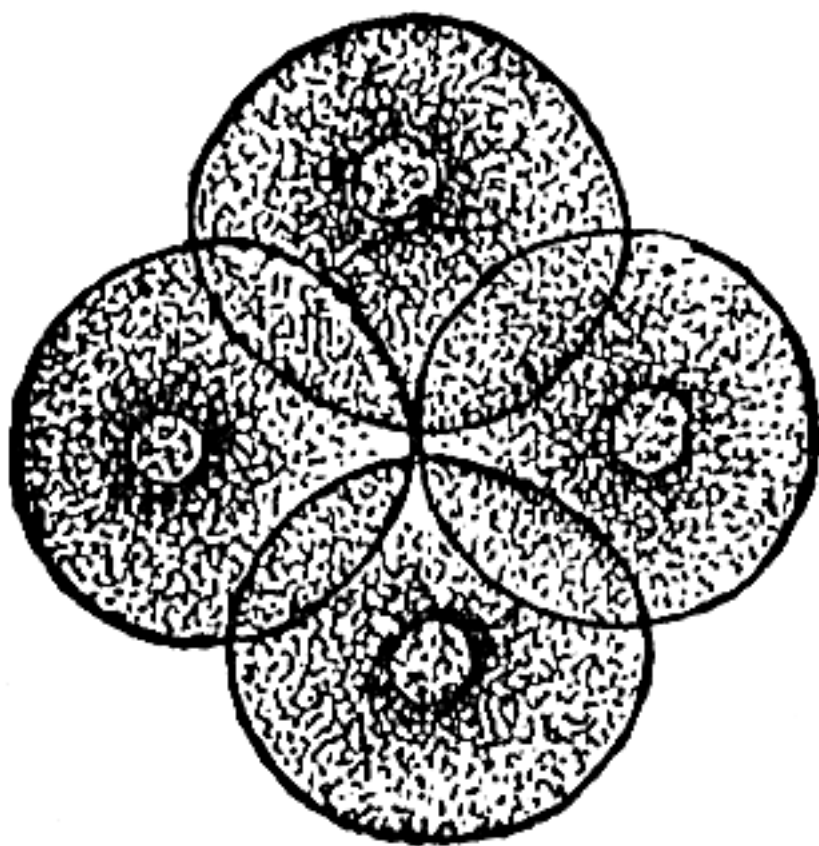


Рис. 2.- Первый сегмент оплодотворенной яйцеклетки.

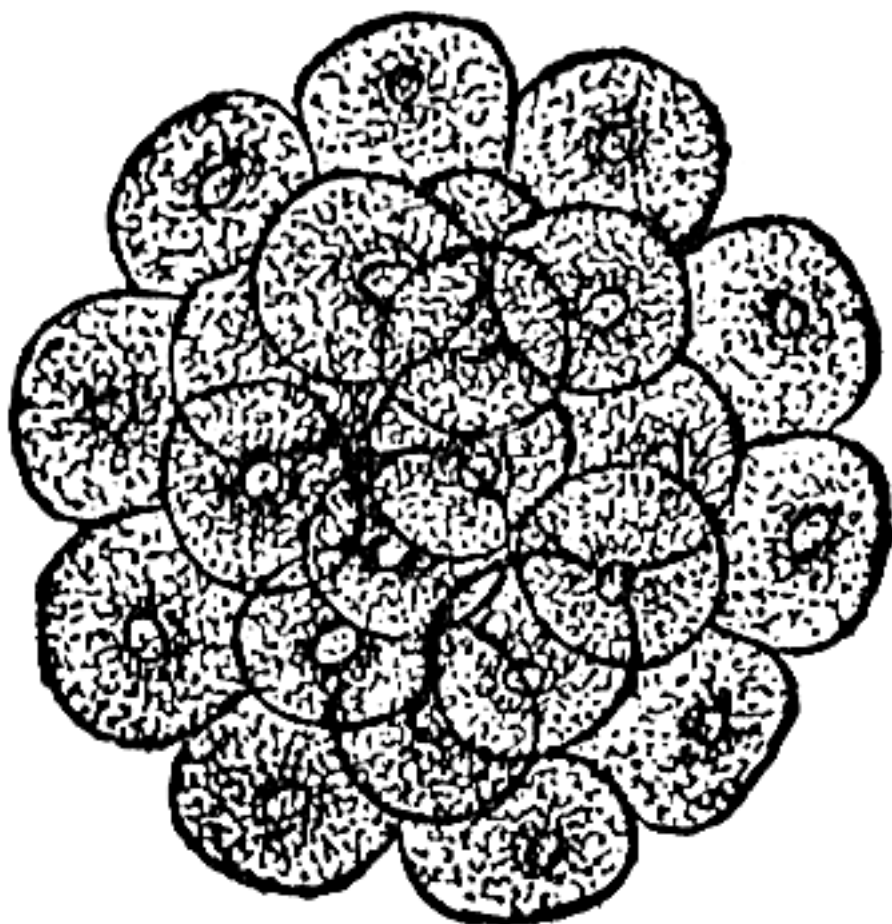


Рис. 3.- Морула как вид снаружи.

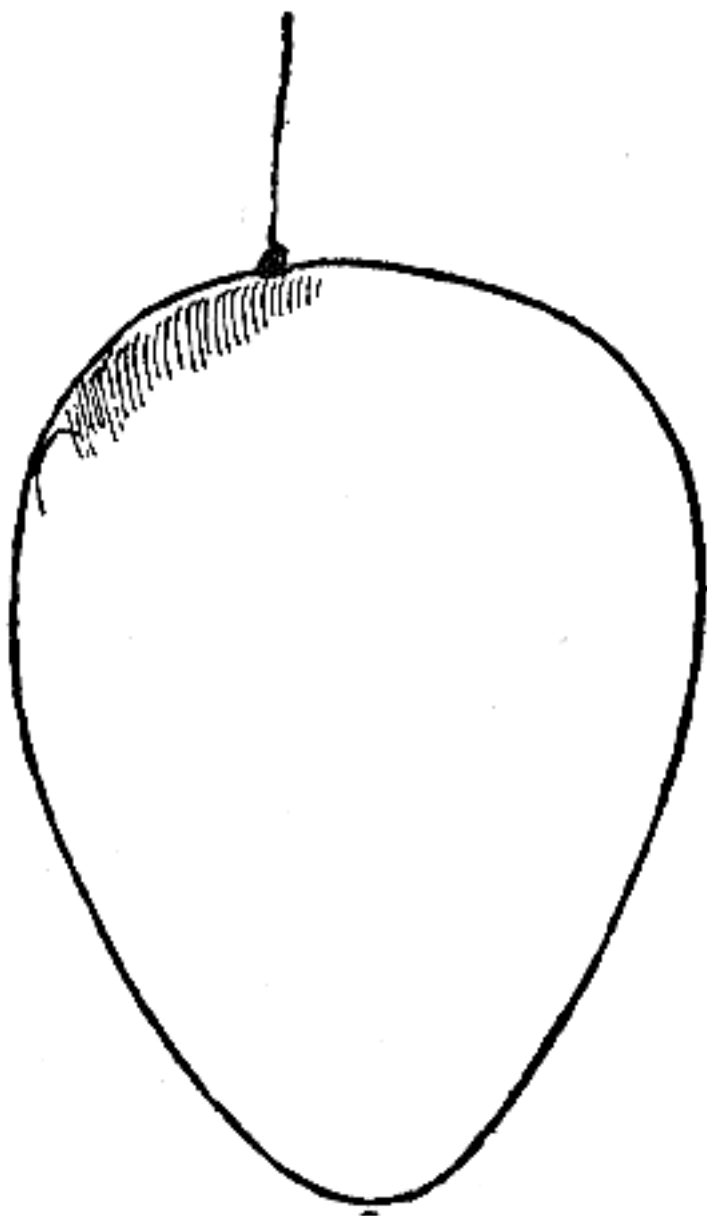


Рис. 4 - Яйцо и сперматозоид того же вида, собирающийся оплодотворить его. Обратите внимание на разницу в пропорциональном размере двух клеток.

После оплодотворения яйцеклетки она *становится первой клеткой* нового существа, то есть *потенциально* содержит человека. Но как видно в микроскоп, в действительности это не более чем микроскопическая клетка, недифференцированная и во всем похожая на другие самостоятельные клетки или на оплодотворенные клетки яичников других животных. То, что в ней содержится, а именно человек, часто уже predetermined не только в *видовых*, но и в индивидуальных характеристиках - как, например, в дегенеративной неполноценности, - конечно, не существует в *материальной* форме.

На ранней стадии развития эмбриона он имеет форму, аналогичную вольвоксу, а именно полный шар, называемый *морулой*; впоследствии, в процессе инвагинации, образуются два слоя клеток, внутренний и внешний, а также первая полость тела, призванная стать пищеварительной, и поры, соответствующие рту.

Это образование получило название *гастроулы* (рис. 10, на стр. 72), а два слоя клеток известны как *первичные слои*, иначе называемые *ектодермой* и *энтодермой*. К ним вскоре добавляется третий промежуточный слой - *мезодерма*. Эти три слоя состоят из клеток, незаметно отличающихся друг от друга, но *потенциально* каждый из них содержит свою особую *конечную причину*. В каждом из трех слоев происходят инвагинации, борозды, которым суждено развиться в нервную систему, легкие, печень, различные железы, генеративные органы; и в ходе таких изменений происходят соответствующие изменения в элементарных клетках, которые дифференцируются в *ткани*. Из *ектодермы* развиваются нервная система и кожные ткани, из *энтодермы* - пищеварительная система с сопутствующими железами (печень, поджелудочная железа и т.д.), из *мезодермы* - опорные ткани (кости и хрящи) и мышцы. Но все эти клетки, даже самые сложные и специализированные, как, например, клетки коры головного мозга, волокна полосатых мышц, печеночные клетки и т. д., изначально были *эмбриональными* клетками, то есть простыми, недифференцированными, начинавшимися одинаково. Однако каждая из них имела внутри себя predeterminedенную цель, которая заставляла ее по мере размножения занимать определенный участок тела, чтобы выполнять работу, к которой в конечном итоге должны были приспособить ее глубокие изменения в клеточных тканях.

Как дети в одной школе, эти эмбриональные клетки, внешне одинаковые, содержат в себе некие дремлющие активности и судьбы, которые глубоко различны. Это, несомненно, составляет одно из свойств жизни, а именно *конечную причину*; оно, конечно, тесно связано с *обменом веществ* и *питанием*, рассматриваемыми как средство *развития*, а не как причина. От *обмена веществ*, однако, зависит более или менее полное достижение *конечной причины* жизни. В человеке, например, сила, здоровье, красота, с одной стороны, вырождение - с другой, стоят в тесных отношениях с *питанием* эмбриона.[5]

Теории эволюции. - В настоящее время существует общее понимание фундаментальных принципов, заложенных в механистических или материалистических теориях эволюции, которые носят имена Ламарка, Геккеля-Сен-Илера и, особенно, славное имя Чарльза Дарвина.

Согласно этим теориям, окружающая среда рассматривается как главная причина эволюции органических форм. Чарльз Дарвин, сформулировавший самую лучшую и подробную теорию эволюции, основывал ее на двух принципах: *изменчивости* живых организмов и *наследственности*, передающей их свойства из поколения в поколение. А для объяснения первопричины эволюции он изложил доктрины *борьбы за существование* и *естественного отбора* тех органических форм, которые в достаточной степени преуспели в приспособлении к окружающей среде.

Каким бы ни было объяснение, главным остается факт *изменчивости видов* и последовательного и постепенного перехода от низших форм к высшим. Таким образом, высшие животные и растения должны были иметь в качестве предшественников другие формы *низших видов*, от которых они до сих пор несут более или менее явные следы; применяя эти теории к интерпретации личностей человеческих дегенератов, он часто ссылаясь на так называемый принцип *атавизма*, чтобы объяснить повторное появление атактистических черт, которые были изжиты в нормальном человеке, некоторые аномалии формы, более или менее аналогичные параллельным формам у низших видов животных.

Существуют и другие теории эволюции, менее известные, чем теория Дарвина. Нагели, например, приписывает изменчивость видов *внутренним*, а не внешним причинам - а именно, спонтанной активности, заложенной в самой жизни и аналогичной той, что

наблюдается в развитии отдельного организма, от примитивной клетки до окончательного полного развития; не приписывая, однако, прогрессивным изменениям видов той predetermined конечной цели, которую наследственность определяет в развитии отдельных организмов.

Внутренний фактор, а именно жизнь, является главной причиной *прогресса* и *совершенствования* живых существ, в то время как окружающая среда имеет второстепенное значение, например, она *направляет* эволюцию, действуя в одно время как стимул к определенным направлениям развития; в другое, постоянно устанавливая определенные полезные характеристики; и еще раз, удаляя непригодные формы.

Таким образом, внешние причины связаны с эволюцией, но с совершенно иными последствиями, чем те, которые приписывал им Дарвин, наделивший их творческой силой для создания новых органов и новых форм жизни.

Нагели сравнивал внутренние силы с инвестированным капиталом; он будет получать большую или меньшую процентную ставку в зависимости от того, насколько благоприятной окажется окружающая среда для получения прибыли.

Наиболее современной теорией эволюции является теория де Вриса, который, наблюдая спонтанные и непредвиденные трансформации определенного растения, *Oenothera Lamarckiana*, без вмешательства каких-либо внешних явлений, допустил возможность неожиданного возникновения других новых форм из ранее существовавшей родительской формы и дал таким явлениям название *мутаций*.

Именно эти *мутации* создают новые виды; последние, хотя внешне и не проявляются, уже были *скрыты* в зародыше, прежде чем они определенно прорвались к жизни.

Следовательно, новые виды образуются потенциально в прорастающих клетках, благодаря спонтанной активности.

Характеристики, полученные в результате *мутаций*, передаются по наследству, и виды, возникшие в результате мутаций, сохраняются, если окружающая среда создает для них благоприятные условия, более подходящие, чем для предшествующей родительской формы.

Соответственно, новые виды *возникают* неожиданно. Де Врис проводит различие между мутациями и вариациями, считая, что последние зависят от окружающей среды и что в любом случае они представляют собой простые *колебания формы* вокруг нормального типа, определенного в каждом виде путем мутации.

Виды, таким образом, не могут быть преобразованы внешними причинами или средой, и механизм преобразования не является последовательностью очень постепенных вариаций, которые породили известную поговорку: *natura non facit saltus*. Напротив, то, что порождает стабильные характеристики, - это *революция*, подготовленная в латентном состоянии, но не проявившаяся в своем окончательном раскрытии. Параллель с этим можно найти, например, в феномене *полового созревания* в его связи с эволюцией индивида.

Так, если вид однажды достиг фиксированной стабильности в отношении своих характеристик, он становится *неизменным*, по аналогии с отдельным организмом, завершившим свое развитие; отныне его дальнейшая эволюция прекращается. В этом случае колебания изменчивости крайне ограничены, а адаптация к новым условиям среды затруднена; и хотя вид может демонстрировать огромную силу (*например*, некоторые виды

гигантских вымерших животных), он рискует вымереть из-за меньшей способности к адаптации; или, согласно теории Розы, он может даже вымереть спонтанно.

Соответственно, не фиксированные виды продолжают процесс *эволюции*. Если сравнить древо жизни с растением, то можно представить себе эволюцию как взмывание вверх, поддерживаемое корнями, расположенными далеко внизу; новые ветви не создаются старыми, а черпают силы из первоисточников, из которых черпает жизнь все дерево. Когда ветвь созревает и цветет, она может выжить или увянуть, но она не может продлить рост дерева.

Более того, новые ветви всегда выше старых; то, что появляется последним, является самым высоким из всех.

Таким образом, виды, которые *позже всех* обретают стабильную форму, занимают самое высокое место на биологической шкале, потому что привилегия продолжать процесс эволюции принадлежит тем видам, которые еще не закрепились. Кажущаяся слабость, нестабильность, активная способность к адаптации - это, следовательно, столько же признаков *превосходства* в отношении потенциальной способности к эволюции, сколько, например, нагота и чувствительность животных клеток являются признаками превосходства по сравнению с растительными клетками, а человека - по сравнению с низшими животными.

Чтобы показать, что неполноценность вида пропорциональна его скорости в достижении фиксированных характеристик, Роза придумал следующее поразительное сравнение. Два животных бегут по одной и той же дороге перед наступающим потоком. Одно из них забирается на вершину соседнего дерева, другое продолжает бегство в сторону горы. По мере того как уровень воды поднимается, она грозит изолировать и поглотить животное, застывшее на дереве; другое животное, продолжая бежать в сторону высоты, напротив, достигает более высокого и безопасного положения.

Животное на дереве обозначает низший вид, который ранее достиг фиксированной формы; другое животное представляет высший вид, который продолжает развиваться; но животное на горе вообще никогда не было на дереве, потому что, если бы оно взобралось на него и застряло там, оно потеряло бы шанс продолжить свой путь. Другими словами, *высший* вид никогда не был *низшим*, поскольку характеристики последнего уже зафиксированы.

Красноречивые сравнения можно привести из современной общественной жизни. Всех нас подталкивают к тому, чтобы как можно раньше выбрать ту или иную форму занятости, которая обеспечит нам надежное и определенное место на великом банкете существования. Мысль о том, чтобы продолжать идти по неопределенному и неопределенному пути, ведущему вверх к высотам, гораздо менее привлекательна, чем безопасное и удобное убежище тенистого дерева, растущего на обочине. Тот же закон инерции применим к любой форме жизни. Биологическая эволюция свидетельствует об этом в *виде* различных видов; социальная эволюция - в *виде* профессий и ремесел; эволюция мысли - в *виде* различных верований. И тот, кто впервые остановился на каком-либо жизненном пути, например, на пути учебы, занимает более низкое место, чем тот, кто продолжает свой путь.

Наемный клерк, вооруженный лишь аттестатом о среднем образовании, имеет гарантированный доход и удовольствия семейной жизни, в то время как врач, получивший независимую профессию, все еще борется за то, чтобы наладить свою практику. Но безвестный клерк в конце концов займет в обществе положение ниже, чем врач; его доход всегда будет ограничен, в то время как врач может получить целое состояние. Итак, клерк, *приспособившись* к бюрократической среде, приобрел определенные характеристики;

можно даже сказать, что он стал репрезентативным представителем *вида* "клерк". То же самое можно сказать и о враче в его независимой и блестящей жизни в качестве первосвященника человечества, ученого и богатого человека. Оба они были школьниками, а теперь представляют собой два совершенно разных социальных типа; но врач никогда не был представителем типа клерка; или, другими словами, ему не нужно было быть клерком, прежде чем стать врачом; напротив, если бы он был клерком, он никогда не смог бы стать врачом. Именно по такому принципу мы должны представлять себе последовательность видов в эволюции. Из этого следует, что человек никогда не был ни антропоидной обезьяной, ни каким-либо другим животным, живущим сейчас вокруг нас. Человек белой расы также никогда не был негроидом или монголом. Следовательно, несостоятельна теория, которая пытается объяснить те или иные морфологические или психические отклонения человека на принципе атавизма - ведь никто не может наследовать, если он не является потомком.

Так, например, возвращаясь к нашим предыдущим сравнениям, если животное на горе заберется на дерево или если врач станет педантичным, это не докажет, что животное с горы когда-то было животным на дереве, или что врач вспомнил своим возможным педантизмом о тех днях, когда он был клерком.

Теория эволюции, казалось, на какое-то время осветит и определенно укажет на происхождение человека. Но эта иллюзия пока привела лишь к тому, что истина, которую ищут биологи, оказалась в еще более глубокой темноте. Мы не знаем, чьим сыном является человек.

Даже прежние представления о механизме эволюции существенно изменились. Тайна происхождения видов, как и тайна изменчивости форм, ушла от уже развитых форм и укрылась в *зародышевых клетках*; эти клетки, в которых не обнаруживается дифференциации, но в которых будущий организм во всех его деталях существует в потенциальном состоянии; в которых, можно даже сказать, *жизнь существует независимо от материи*, являются настоящей *laboratorium vitæ*. Человек, развиваясь, не более чем *подчиняется*, реализуя потенциальные возможности зародышей.

Направление исследований сместилось с человека на его зародыши. И как в ранних дарвиновских теориях была *разработана социальная этика*, казалось бы, основанная на фактах жизни, чтобы служить руководством в *борьбе за существование*, так и сегодня на основе современных теорий возникла новая *сексуальная этика*, основанная на биологической основе.

Феномен наследственности. - Наиболее интересные биологические исследования современности касаются наследственной передачи признаков.

Сегодня явления наследственности перестали быть абсолютно непонятными благодаря исследованиям Менделя, который открыл некоторые из ее законов, что, казалось бы, открыло новые направления исследований, богатые результатами. Однако и сейчас, несмотря на то, что в эту область вторглись самые известные биологи нашего времени, среди которых Де Врис, Корренс, Тшермак, Херст, Рассел, она все еще находится в состоянии исследования. Тем не менее, *общее направление* исследований, связанных с законами Менделя, слишком важно, чтобы антропология могла пренебречь их просветительскими первыми шагами.

Первые явления, которые наблюдал Мендель и которые привели его к открытию законов наследственности, носящих его имя, были выявлены в результате серии экспериментов, проведенных с горохом.

Если скрестить два сорта гороха, один из которых имеет красные цветки, а другой - белые, то в первом поколении все растения будут иметь красные цветки, точно такие же, как у одного из родительских растений.

Соответственно, при гибридном признаке одного из родителей полностью скрывает то, что является антагонистическим ему в другом родителе. Мы называем этот признак (в приведенном случае - красные цветы) *доминантным*, в отличие от другого признака, который антагонистичен первому и преодолевается им, а именно - рецессивного признака (в данном случае - белые цветы). Это закон доминирования, который представляет собой первый закон Менделя, сформулированный следующим образом:

Первый закон Менделя: "Когда антагонистические сорта или признаки скрещиваются друг с другом, продукты первого поколения все однородны и равны одному из двух родителей".

К этому результату неоднократно приходили в ходе множества исследований, которые экспериментально устанавливали этот феномен *как закон*.

Так, например, если скрестить крапиву, имеющую листья с зазубренным краем, с крапивой, имеющей листья с гладким краем, то продукт первого поколения будет иметь листья с зазубренными краями и, по-видимому, идентичен родительскому растению с зазубренными краями, другими словами, имеет признак, который оказался доминирующим (Рассел).

Эти явления, открытые Менделем, наблюдались у многих видов растений, таких как пшеница, индийская кукуруза, ячмень и фасоль.

Они также были проверены на некоторых животных, таких как мыши, крысы, кролики, кавей, домашние птицы, улитки, шелкопряды и т. д. Одним из наиболее типичных экспериментов был эксперимент Куэно, который, скрестив обычных мышей с прыгающими, получил в результате первое поколение, полностью состоящее из нормальных мышей; таким образом, было показано, что свойство прыгать является рецессивным.

Несмотря на то, что первое поколение внешне во всех отношениях похоже на родителя с доминантным характером, на самом деле разница есть.

Потому что, если скрестить эти гибриды *между собой*, то во втором поколении мы столкнемся со следующим явлением: на каждые три особи, обладающие доминантным признаком, рождается одна с рецессивным признаком. Возвращаясь к первому примеру Менделя - гороху с красными (доминантными) и белыми (рецессивными) цветками, - мы обнаруживаем, что при скрещивании гибридов первого поколения на каждые три растения с красными цветками приходится одно растение с белыми цветками.

Точно так же при скрещивании гибридов крапивы с зубчатыми листьями во втором поколении на каждые три растения с зубчатыми листьями приходится одно с гладкими (см. рис. 5).

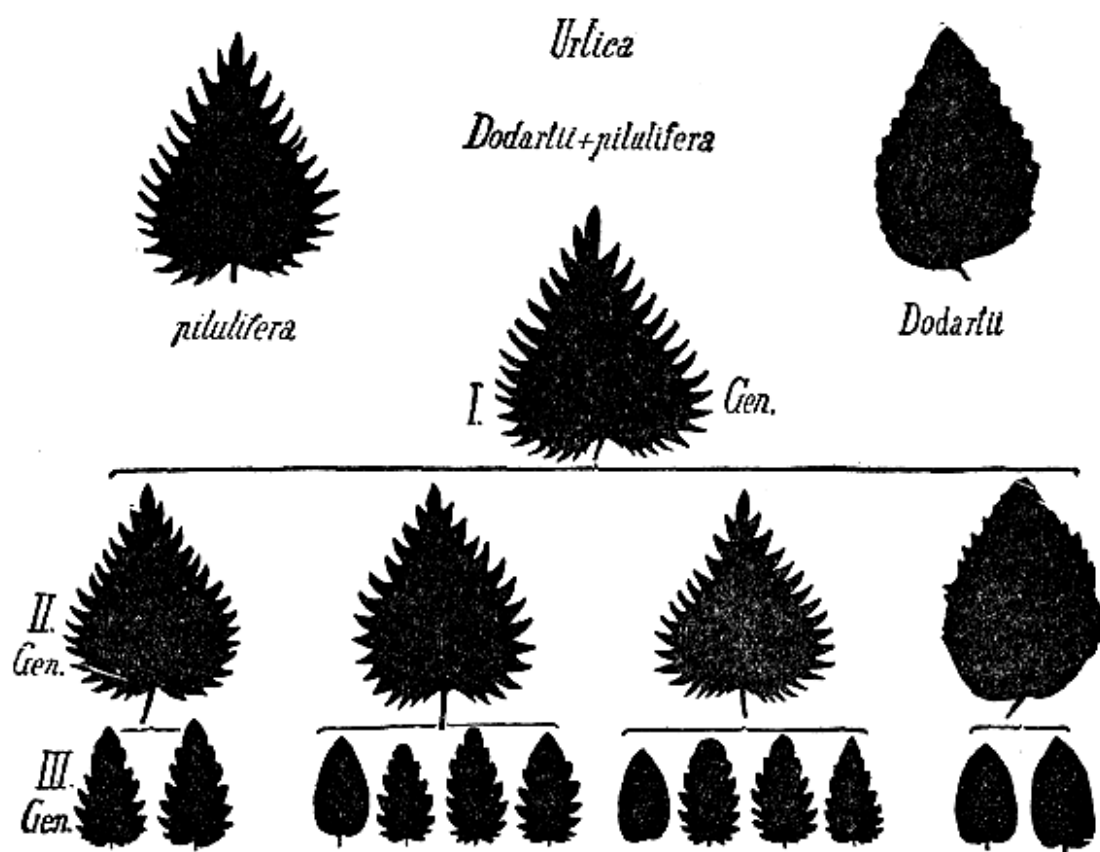


Рис. 5.

То есть характеристики, принадлежавшие первым двум родителям, сохранились, пусть и в латентной форме, в потомках; и они продолжают дифференцироваться в четко установленных пропорциях. В одном потомстве из четырех вновь проявляются черты деда, дремлющие в отце. Эта периодическая наследственность характеристик, которые передаются от деда к внуку, обгоняя отца, является одним из самых известных законов *патологической наследственности* у человека; и она называется *атавистической наследственностью*, чтобы отличить ее от *прямой наследственности*, которая обозначает передачу от родителей к потомству. Но объяснения этому феномену так и не было найдено. Несомненно, оно должно быть связано с явлениями менделизма.

Поэтому во втором поколении был установлен второй закон Менделя - *закон дизъюнкции*, который звучит следующим образом:

Второй закон Менделя: "Во втором поколении, полученном при взаимном оплодотворении первых гибридов, три четверти потомства будут проявлять доминантный признак, а одна четверть - рецессивный".

Гипотеза Менделя, призванная объяснить явления наследственности. - Великая заслуга Менделя состоит в том, что он придумал гипотезу, которая, похоже, раскрыла ключ, приспособленный для разгадки всех секретов наследственности.

В то время как тело индивида является результатом действия сил, настолько взаимоисключающих друг друга, что появление одного признака означает исчезновение его антагониста; *при развитии половых клеток эти два антагонистических признака распределяются в равной пропорции*. Иными словами, половина мужских клеток содержит

доминантный признак, а половина - рецессивный; то же самое справедливо и для женских клеток. Иными словами, признаки двух родителей никогда не *сливаются* в репродуктивных клетках, а распределяются в *равной степени*, независимо от того, являются ли они доминантными или рецессивными. Так, например, в уже приведенном случае первого гибридного поколения гороха с красными цветками, в каждом из растений, без различия, половина пыльцы имеет потенциально красный характер, а половина - белый; и точно так же женские клетки имеют, половина из них имеет красную потенцию, а половина - белую. Поэтому такие гибриды первого поколения, хотя внешне и похожи на родителя с красными цветками, *отличаются по своим зародышевым способностям*, которые не проявляются у отдельных особей. То же самое можно сказать и о гибридах крапивы с зубчатыми листьями и т. д.

Принимая гипотезу Менделя, мы имеем, с одной стороны, пыльцу, а с другой - семя, готовое соединиться любым способом, входящим в диапазон возможных комбинаций; *индивидуум* по своим характеристикам есть не что иное, как продукт комбинации, которая обязательно должна проявиться в соответствии с известными математическими законами *вероятности*.

Например, давайте составим схему возможного расположения половых клеток гибридов гороха, каждый из которых имеет красные цветки. В процентном соотношении они дадут из каждых ста пятьдесят красных и пятьдесят белых.

P = пыльца; O = яйцеклетка; R = красный, доминантный; w = белый, рецессивный:

Возможных комбинаций между пыльцевыми зернами и яйцеклетками четыре, а именно: RR , Rw , wR , ww . Но когда доминантный признак сталкивается с рецессивным (Rw , wR), рецессивный исчезает, чтобы освободить место в особи только для доминантного признака. Окончательный результат - три особи с доминантным признаком на одну с рецессивным.

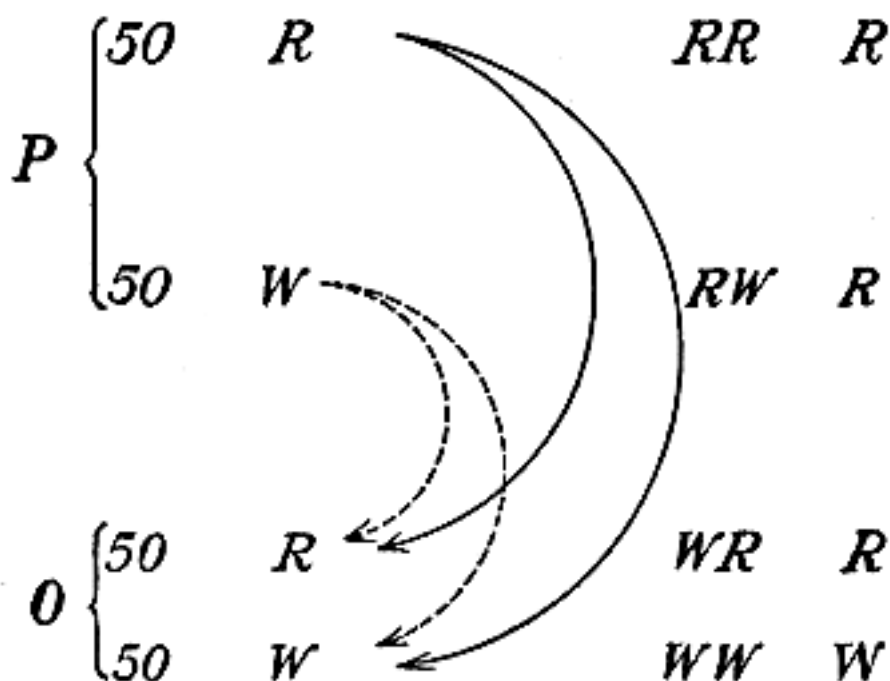


Рис. 6.

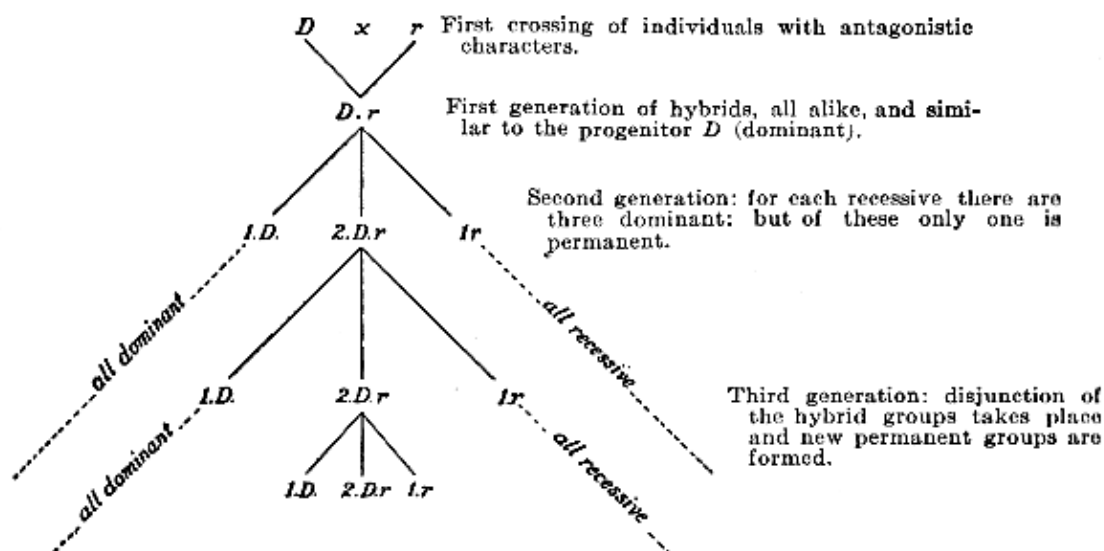
Тем не менее, гибриды с доминантным признаком не все равны между собой. Те, что принадлежат к комбинации RR , действительно, *постоянны* по характеру и во всех отношениях одинаковы, и они воспроизводят исходный красноцветковый прародитель.

Другие красноцветковые гибриды, принадлежащие к группам Rw и wR , наоборот, похожи на гибриды первого поколения и содержат репродуктивные клетки, дифференцированные по характеру; такие гибриды, если их оплодотворить взаимно, снова дадут три доминантных потомства на каждое рецессивное, то есть они подчинятся закону дизъюнкции. Гибриды, относящиеся к четвертой группе, напротив, постоянны, как и гибриды первой группы, и постоянно имеют рецессивный характер; они будут воспроизводить исходного прародителя с белыми цветками.

Таких же результатов можно достичь с крапивой с гладкими и выемчатыми листьями, а также со всеми другими видами растений и животных, которые подчиняются законам менделизма.

Приведенный рисунок фактически представляет третье поколение крапивы; из комбинации, соответствующей RR , получаются только зазубренные листья, а из другой комбинации, соответствующей нашей ww , - только гладкокрайние листья, а из двух смешанных групп на каждую гладкую листву приходится три потомка с зазубренными листьями.

Можно представить с помощью общей диаграммы математическую последовательность признаков у гибридов следующим образом; обозначим доминантный признак через D , а рецессивный через r .



Первое скрещивание особей с антагонистическими признаками.

Первое поколение гибридов, все одинаковые и похожие на прародителя D (доминантный).

Второе поколение: на каждого рецессивного приходится три доминантных, но из них только один постоянный.

Третье поколение: происходит расщепление гибридных групп и образуются новые постоянные группы.

Рис. 7.

В каждом последующем поколении, при условии, что оплодотворение происходит только между однородными особями, как показано на схеме, и как может быть достигнуто в реальном эксперименте с растениями, группы, идентичные исходным прародителям, будут продолжать формироваться, путем последовательного расщепления гибридов; половое явление действует, подчиняясь законам вероятности.

Эффективным экспериментом, который каждый может повторить сам, является эксперимент, проведенный Дарбиширом. Он взял две коробки, символизирующие соответственно мужской и женский орган, и поместил в них черные и белые диски одинакового размера, распределив их так, чтобы в каждой коробке было по пятьдесят дисков каждого цвета. Очень тщательно перемешав эти диски, он стал брать *наугад* по одному диску поочередно из каждой коробки; при этом он складывал каждую пару дисков таким образом, чтобы черные были сверху, а белые снизу. В результате на каждые три черных диска в верхней части кучи приходился один белый; но из черных групп одна состояла из двух черных дисков, а в двух других нижний диск был белым. Это просто одна из многих игр, зависящих от законов вероятности.

Теперь предположим, что вместо одного признака есть два, которые находятся в антагонизме; в этом случае мы имеем дело с двойным гибридным (дигибридным).

Возьмем уже рассмотренные сорта гороха, но выберем для наблюдения характер их семян. У одного из растений семена круглые и с желтыми зачатками, у другого - угловатые и с зелеными зачатками. Таким образом, эти две характеристики присущи семени: состояние поверхности (шероховатая, гладкая) и цвет (зеленый и желтый).

После оплодотворения будет действовать первый закон Менделя о преобладании доминантного признака, и все растения первого поколения будут иметь круглые семена и желтые котиленоны. Следовательно, это и есть доминантные признаки, которые мы обозначим заглавными буквами: *R* (круглый), *Y* (желтый), чтобы отличить их от рецессивных признаков, которые мы будем обозначать маленькими буквами: *a* (угловатый) и *g* (зеленый).

Согласно гипотезе Менделя, все эти гибриды с круглыми семенами и желтыми зачатками содержат половые клетки с противоположными потенциальными возможностями, численно равные и соответствующие антагонистическим признакам родительских растений. То есть они должны иметь в своих пыльцевых зернах и клетках завязи все возможные комбинации своих различных потенциальных возможностей.

Они должны производить в равных количествах:

пыльцевые зерна (<i>P</i>) с	круглые	семена	желтым	котиленоны:	<i>R Y</i>
	"	"	зеленый	"	<i>R g</i>
	угловой	"	желтый	"	<i>a Y</i>
	"	"	зеленый	"	<i>a g</i>
клетки яичников (<i>O</i>) с	круглые	"	желтым	"	<i>R Y</i>
	"	"	зеленый	"	<i>R g</i>
	угловой	"	желтый	"	<i>a Y</i>
	"	"	зеленый	"	<i>a g</i>

Общее число комбинаций, которые могут получиться, составляет шестнадцать; то есть каждая из четырех комбинаций пыльцы может соединиться с любой из клеток яичника, образуя таким образом четыре группы из четырех. И эти группы представляют собой комбинации (пыльцы и яйцеклетки), способные производить особей:

$$R Y - R Y = R Y \quad a Y - R Y = R Y$$

$$R Y - R g = R Y \quad a Y - R g = R Y$$

$$R Y - a Y = R Y \quad a Y - a Y = a Y$$

$RY - ag = RY$ $aY - ag = aY$
 $Rg - RY = RY$ $ag - RY = RY$
 $Rg - Rg = Rg$ $ag - Rg = Rg$
 $Rg - aY = RY$ $ag - aY = aY$
 $Rg - ag = Rg$ $ag - ag = ag$

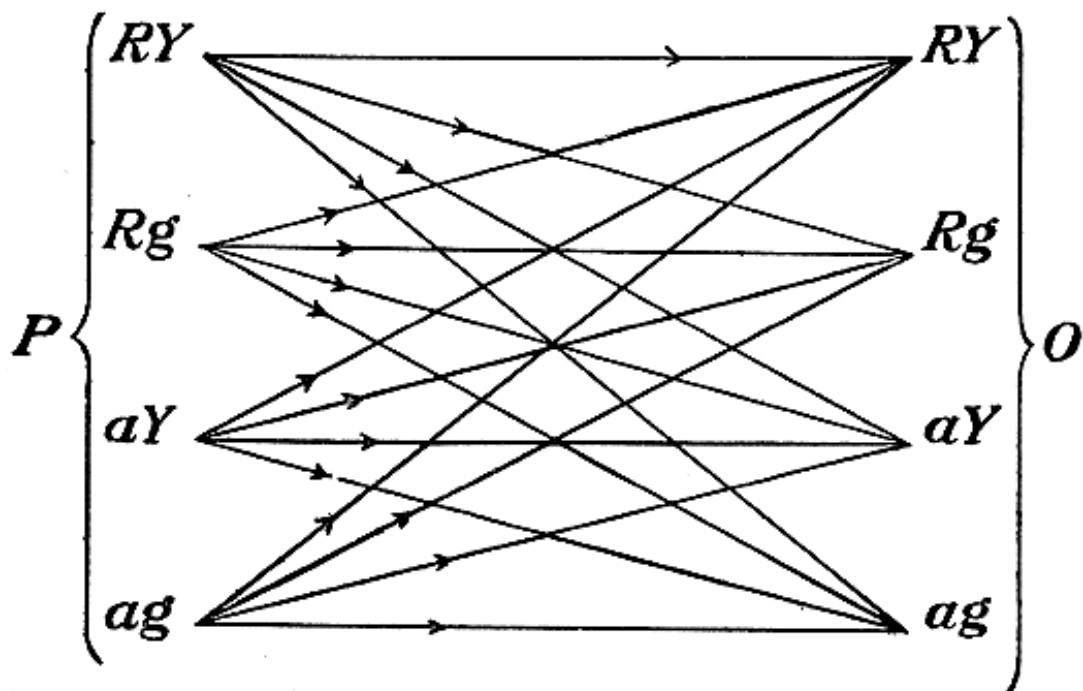


Рис. 8.

Каждый раз, когда доминантный признак сталкивается с рецессивным (R с a или Y с g), он подавляет и скрывает его: следовательно, результаты различных комбинаций вполне определенно ограничены как определяющие формы различных индивидуумов. Фактически, результаты шестнадцати комбинаций выглядят следующим образом:

$RY \ RY$
 $RY \ RY$
 $RY \ aY$
 $RY \ aY$
 $RY \ RY$
 $Rg \ Rg$
 $RY \ aY$
 $Rg \ ag$

Иными словами, встречаются только следующие формы:

RY, Rg
 aY, ag

относительная вероятность появления которых составляет:

$R Y$ 9 раз в 16 = 56.25%

$R g$ 3 раз в 16 = 18.75%

$a Y$ 3 3 раза по 16 = 18.75%

$a g$ 1 раз в 16 = 6.25%

Теперь, в результате реального эксперимента, полученные формы имеют следующее относительное процентное соотношение:

Результаты экспериментов с растениями		в соответствии с комбинациями и законами вероятности
$R Y$	56.5%	56.25%
$R g$	19.75%	18.75%
$a Y$	18.2%	18.75%
$a g$	5.8%	6.25%

Соответствие между этими цифрами достаточно близко, чтобы принять гипотезу Менделя как истинную интерпретацию явлений, которые, как показано, происходят внутри половых клеток; зародышевые клетки гибрида содержат потенциалы, принадлежащие только одному или другому из родителей, а не обоим; одна половина клеток содержит один из этих потенциалов, а другая половина - другой.

Но в явлениях гибридизма мы видели результаты другого факта, который определяет третий закон Менделя - *закон независимости признаков*.

А именно: в то время как у исходных предшественников были угловатые семена и зеленые зачатки, и круглые семена и желтые зачатки, некоторые гибридные растения унаследовали круглые семена одного и зеленый цвет другого; или угловатые семена одного и желтый цвет другого. Точно так же может случиться, например, что цвет одного растения может сочетаться с высотой другого и т. д. То есть каждый отдельный признак родоначальника является независимым и может сочетаться с признаками другого родоначальника - вплоть до отделения цвета от формы, как в приведенном случае.

То, что мы находим в гибридах, не является разделением на два типа генеративных клеток, рассматриваемых как единые и сложные образования; но каждая отдельная зародышевая клетка может *распадаться* на столько различных потенциальных возможностей, сколько отдельных характеристик существует в индивидууме; и это тоже не только в отношении отдельных мельчайших частей индивидуального тела, но и в пределах одного органа, в отношении формы, цвета, характера поверхности и т.д.

Подобные явления менделизма пока не могут быть обобщены, но уже установлено множеством экспериментов, что огромное количество признаков подчиняется законам Менделя, например, характер шерсти или оперения, градации цвета, обилие или отсутствие волос, физические пороки, такие как мозговая грыжа у домашних птиц, характер локомоции, как у прыгающих мышей, и даже нормальные физиологические признаки, связанные с эпохой зрелости у некоторых растений.

Но способ, которым доминирующий характер утверждает себя, не всегда однороден. Бывают случаи, когда *происходит слияние* антагонистических признаков. Так, например,

при скрещивании двух сортов *мирабилиса ялапа*, один из которых имеет красные цветки, а другой - белые, в первом поколении происходит слияние цветов, и все растения имеют розовые цветки. Во втором поколении на каждое растение с красными цветками мы получаем два с розовыми и одно с белыми. То есть закон дизъюнкции снова проявил себя, но у отдельных гибридов сливаются антагонистические признаки, которые, тем не менее, остаются (как показывает их дифференциация) отделенными один от другого в половых клетках.

Еще одно явление, наблюдаемое у отдельных гибридов, - *смешение* признаков. Например, известны случаи, когда цветки гибрида, полученного от растения с красными цветками и другого с белыми, *пестрят* красными и белыми полосами.

Соответственно, передача антагонистических признаков через особь может быть разделена на три различных способа:

Передача Эксклюзивный.

Путем слияния.

Путем смешения.

В первом случае характер одного из родителей передается в неизменном виде; во втором - образуется новый признак, представляющий собой форму, более или менее близкую к середине между теми, от которых он произошел и чье слияние он представляет; в третьем случае (который встречается очень редко и, похоже, подчиняется законам Менделя весьма неопределенным образом) результатом является *мозаика* основных признаков.

Особый интерес для нас представляют два первых способа наследственной передачи признаков. Еще до открытий Менделя антропологи заметили, что при смешении рас одни человеческие признаки сохраняются, а другие *сливаются*. В первом случае они называли таких людей *гибридами*, а во втором - *метисами*. Возьмем, к примеру, цвет кожи, когда черное и белое сливаются в так называемом *мулате*.

Другие характеристики, вместо того чтобы сливаться, перемешиваются, как, например, внутренние, связанные со скелетом, и внешние, связанные с мягкими тканями и кожей. Например, может случиться так, что если одна раса имеет удлиненную голову и черные волосы, а другая - круглую голову и светлые волосы, то в результате их союза появятся гибриды с удлиненной головой и светлыми волосами или *наоборот*. Аналогично, если один из родителей высокого роста и светлогокожий, а другой - невысокого роста и со смуглой кожей, эти характеристики могут поменяться местами в гибридах. Что касается цвета волос, то очень часто происходит *слияние* блондинов и брюнетов в каштановый цвет; в то время как у родителей с каштановыми волосами могут рождаться как светловолосые, так и темноволосые дети. В своей книге "*Человеческие расы и разновидности*" Серджи говорит о гибридном следствии: "Невозможно игнорировать человеческий гибризм, который, если уж на то пошло, был продемонстрирован в различных формах всеми антропологами; одна только Америка предлагает нам настоящий пример экспериментальной антропологии в отношении этого явления. Уже результаты исследований показывают, что человеческий гибризм многообразен среди всех народов Земли; но лучше всего известен обмен внешними характеристиками и их смешение с внутренними, то есть сочетание внешних характеристик одного типа с внутренними характеристиками другого типа. Например, легко найти случаи, когда определенный цвет кожи и волос, с присущими им особыми качествами,

сочетается с особенностями скелета, которые не принадлежат по праву типам этой окраски, и *наоборот*; то же самое явление можно наблюдать в отношении некоторых отдельных признаков, но не всех - например, роста, или лица с его внешним покрытием из мягких тканей, или одной только формы черепа.

"Если мы понаблюдаем за нашими европейскими популяциями, которые называют себя белокожей расой, но чья белизна имеет множество различных градаций, мы убедимся в большом *смешении* характеров, и, более того, в разнообразной смеси, приводящей к большому разнообразию индивидуальных типов, состоящих из характеров, сильно отличающихся друг от друга. Требуется очень точный и очень тонкий анализ, чтобы различить различные элементы, которые встречаются в составе этнических характеров у отдельных людей и народов. Несомненно, эти смешения и сочетания характеров отличаются по своим составным элементам и по количеству таких элементов у различных народов, в зависимости от того, изучаем ли мы юг, центр или север Европы; и это является результатом различной степени связи с беспородными расами.

"Но более важным фактом, который, кажется, ускользнул от внимания антропологов, является *отсутствие слияния* внутренних и внешних характеристик в продукте такого смешения. Мы видим лишь позиционные отношения между различными этническими элементами, синкретизм или наложение характеристик, и, как следствие, *готовность к разъединению и образованию других союзов*. Этот феномен уже был продемонстрирован в Америке на множестве фактов; но он очевиден и в Европе, среди народов, которые кажутся наиболее однородными, если путем тщательного наблюдения мы *разделим характеристики*, составляющие этнические типы; и не только типы, но и индивидуумы, принадлежащие к различным народам".

А в следующем отрывке Сержи выражается еще более четко:

"Из моих многочисленных наблюдений следует, далее, что человеческий гибризм, или метицизм, как его называют другие, - это синкретизм отдельных характеристик большого разнообразия, и что они не изменяют скелетную структуру или внутренние характеристики, за исключением индивидуальных вариаций; может случиться, что отдельные части самого скелета приобретают характеристики, свойственные только им. Рост, форма грудной клетки, пропорции конечностей - все это может находиться в полном соответствии и сочетаться с внешними характеристиками различных форм, как, например, с различными формами черепа, или череп может быть связан с различными формами лица, и наоборот. Более того, *формы, адаптированные по отдельности* и частично в гибридной композиции, *остаются неизменными в своем типичном образовании*. Лицо сохраняет свои типичные черты, несмотря на соединение с различными формами черепа; точно так же и череп сохраняет свою архитектурную структуру при сочетании с различными типами лица. Рост сохраняет свои пропорции, несмотря на сочетания с различными типами черепа и лица, а также несмотря на различные цвета кожи и волос".

Вышеприведенная страница, которую я позаимствовал у этого искусного исследователя, красноречиво свидетельствует о том, что в отношении явлений гибризма человек также подпадает под действие законов Менделя. Есть нечто удивительное в силе наблюдения и интуиции Серджи, который, идя вразрез с убеждениями большинства антропологов, пришел с помощью этих выводов к *истине*, ключ к которой суждено было открыть впоследствии с помощью исследований, весьма далеких от антропологии, таких, какими занимались ботаники Мендель и де Врис. Если Менделя *эксперименты* привели к открытию законов, основанных на его гениальной гипотезе, то Сержа простое *наблюдение* привело к выводам,

которые сегодня подтверждаются опытом. И на основе сложных наблюдений за *отдельными признаками, взятыми по отдельности*, Серджи в своих гениальных исследованиях продемонстрировал их *устойчивость* на протяжении бесчисленных поколений; в то время как путем идентификации отдельных признаков он достиг того блестящего анализа рас, который открыл его антропологической проницательности, что европейские разновидности человека возникли среди народов Африки и Азии. Несомненно, законы Менделя подтверждают то, что до сих пор в научном мире Европы считалось просто отдельными гипотезами Серджи, но что американские антропологи признают и приветствуют как научную истину, блестяще подмеченную и изложенную итальянским антропологом.

Таким образом, через отдельные характеристики, через *особенности* мы можем прочесть происхождение рас; и распознать, какие из них являются постоянными, а какие - преходящими.

Соответственно, давайте будем помнить об этих принципах, продолжая изучать явления наследственности.

Законы Менделя, как бы ни были они дискредитированы или осветлены дальнейшим опытом, служат тем временем для того, чтобы дать совершенно новую концепцию индивидуума и пролить свет на многие неясные проблемы, связанные с наследственностью.

Индивидуум - это продукт комбинации зародышевых потенциалов, которые в случае гибридов (и, следовательно, всегда в случае человека, который является продуктом расового смешения) встречаются в соответствии с математическими законами вероятности. Можно было бы почти представить себе *формулу* или, лучше сказать, расчет, в соответствии с которым можно было бы предопределить *индивидуума*, полученного от любого данного зародыша; если бы не тот факт, что расчеты бесконечно усложняются из-за умножения характеристик. С помощью всего лишь десяти пар признаков уже можно сформировать до 1024 видов зародышевых клеток, которые дают начало 1 000 000 различных комбинаций.

Более того, по закону доминирующих признаков, комбинации зародышей произведут в потомстве 1000 разновидностей, различающихся по внешнему виду, и 60 000, различающихся только внутренне, то есть по своим зародышевым клеткам.

Остается, однако, один общий принцип: индивид содержит не только свои личные признаки, но и другие признаки, принадлежавшие его предкам, которые скрыты в нем и могут проявиться в его потомках. Следовательно, если индивид является гибридом, он должен быть интерпретирован *не только через себя, но и через историю своей семьи*; и характеристики, которые он может передавать, - это не характеристики его собственного тела, а характеристики его происхождения.

Индивидуальное тело - не более чем "временное выражение" тех зародышевых характеристик, которые объединились, чтобы придать ему постоянство; но сложная передача характеристик полностью лежит на зародышевых клетках. Проблема наследственности переносится с индивида и с ряда индивидов, которые являются простыми и преходящими продуктами комбинаций, на половые клетки и их потенциальные возможности. И это, несомненно, абсолютно новая научная концепция, причем *революционная*, способная повлечь за собой длительную эволюцию мысли. Поскольку *зародышевые потенции* определяют единичные характеристики, их можно рассматривать как *атомы* биолога. "Область исследования, - говорит Бейтсон, - не сильно отличается от той, которая открылась перед студентами-химиками в начале открытия того, что химические

комбинации управляются определенными законами..... Точно так же, как химик изучает свойства каждого *химического вещества*, следует изучать характеристики организмов и определять их состав". (*First Report*, p. 159.)

Это подводит нас к двум совершенно различным фактам, требующим рассмотрения: во-первых, подразделение антагонистических характеристик в зародышевых клетках, образующих, так сказать, атомный и хаотический субстрат характеристик - характеристик, которые сочетаются по математическим законам вероятности; и, во-вторых, *доминирование* характеристик, или, иначе, их слияние, которое, независимо от всего, что может произойти в зародышевых клетках, служит для определения и детерминации индивидуума.

Какие же признаки являются доминирующими?

Согласно последним исследованиям менделизма, доминантными признаками являются те, которые были приобретены в ходе эволюции, то есть *самые молодые*, или, если хотите, *самые высокоразвитые*. Соответственно, в гибридах в итоге побеждают наиболее совершенные характеристики и формы.

Это совершенно новый принцип. До сих пор считалось, что *чистый* вид или раса являются наиболее совершенными, а гибрид или бастард находился под облаком презрения. И, собственно говоря, первые скрещивания разных рас могут привести к некоторым комбинациям, лишенным гармонии и рассчитанным на то, чтобы утвердить старую концепцию эстетической неполноценности ублюдка.

Но необходимо оставить время для новых поколений и дальнейших скрещиваний, чтобы *все более высокоразвитые характеристики* могли объединиться и в итоге восторжествовать во взаимной гармонии. Этого последователи Менделя пока не могут нам дать, потому что для экспериментального получения таких эстетских форм гибридизма потребуются десятилетия или столетия, в зависимости от вида.

Но в человеческой расе у нас есть уже осуществленный эксперимент, который фактически показывает нам эстетский *триумф*, достигнутый в регионе, где расы в течение наибольшего времени скрещивались и перекрещивались, через агентство самой древней цивилизации: европейцы превосходят по физической красоте людей любого другого континента; а неолатинские расы, самые древние гибриды из всех, кажется, близки к достижению величайшего эстетского совершенства. На самом деле, когда я занимался составлением антропологического исследования населения Лациума в соответствии с принципами Серджи и проводил самое тщательное изучение всех различных характеристик и их распространенности в качестве возможной основы для выделения основных расовых типов, я обнаружил, что полная красота никогда не дается одной расе, а распределяется между различными расами: "в результате моих трудов я обнаружил совершенную художественную пропорцию некоторых черт лица у расы с неполноценными руками и ногами; и, *наоборот*, я обнаружил неровности лица у расы с наименьшими тремониями и наиболее художественно пропорциональными руками". То, что мы сейчас считаем эталонами человеческой красоты и с удовольствием искусственно объединяем в единую фигуру в произведениях искусства, в природе разбросано и распределено между различными расами". (См. "*Физические характеристики молодых женщин Лациума*", с. 69).

От сочетания всех различных черт красоты в одном человеке зависят биологические теории Кетеле о среднем человеке (*l'homme moyen*), недавно возрожденные и широко развитые Виолой. Новое значение, которое приобрела реконструкция *среднего человека*, связано именно с тем, что новый метод его реконструкции заключается в сведении воедино всех

отдельных характеристик, взятых по отдельности и математически обработанных в соответствии с законами индивидуальных вариаций, которые ведут себя точно так же, как законы вероятности. (См. *"Биометрия и теория среднего человека"*).

Виола рассматривает в связи с физиологическими законами *здоровья* сочетание в одном индивидууме максимального количества средних характеристик, которые в то же время являются характеристиками, численно преобладающими в индивидуумах (доминирующими характеристиками?). Человек, накопивший большее количество средних характеристик, избегает болезней и предрасположенности к ним; он, следовательно, здоровее, выносливее и красивее. Де Джованни, напротив, по гениальному замыслу, называет *морфологической комбинацией* соединение в одном индивидууме частей, взаимно негармоничных и неспособных выполнять вместе свои нормальные функции, вследствие чего морфологическая личность такого индивидуума предрасположена к особым недугам.

Соответственно, встреча и объединение зародышевых потенциалов может быть либо более, либо менее благоприятным, как, например, результат, который иногда дает сочетание платиопического (широкого) лица и аквильного и чрезвычайно лепторного (узкого) носа; другими словами, сочетания, диссонирующие с эстетической точки зрения, но безвредные для здоровья; или, опять же, может быть отсутствие гармонии между внутренними органами, несовместимое со здоровым телосложением. Могут даже существовать пороки развития, вызванные встречей форм, которые жестоко конфликтуют; каждая из этих частей может быть вполне нормальной, если рассматривать ее саму по себе, но не может адаптироваться к другим частям, с которыми она объединена.

Это как если бы доминантный признак в отношении органа был подавлен другим, который, напротив, в этом особом случае должен был бы быть рецессивным.

Именно на этот вопрос о доминировании признаков в настоящее время направлены исследования менделистов. В ходе экспериментов было замечено, что *между потенциальными возможностями* существуют особые *корреляции*, в результате которых определенные характеристики всегда должны идти вместе; как, например, когда две характеристики, однажды объединившись, должны продолжать повторяться вместе, хотя каждая из них существует отдельно. Эти законы, которые еще не определены четко, могут служить для объяснения конечной гармонии совокупности отдельных атрибутов.

Но в целом *доминирование* признаков не является абсолютным, а подвержено многим причинам вариативности, связанным с окружающей средой. Так, например, подобно тому, как изменение питания молодого растения приводит к изменению его высоты, в механике размножения также возможно, что первоначальные отношения зародышей могут быть изменены внешними причинами, а доминантные признаки станут рецессивными.^[6] Многие отклонения объясняются влиянием, которое действует на зародышевые клетки гибридов после того, как последние уже определились в своей потенциальности; так, например, когда определенные зародышевые клетки становятся менее устойчивыми во время созревания; или, опять же, когда *комбинации* между потенциальными признаками труднодостижимы. Иными словами, могут существовать определенные явления, связанные с окружающей средой, благодаря которым естественные законы Менделя, касающиеся доминирования признаков, могут быть перевернуты.

Большое значение имеет и тот факт, что в ходе обширных экспериментальных посадок с целью проверки законов Менделя среди криптограмм наблюдалась повсеместная

болезненность и смертность за счет растений рецессивного характера, что доказывает, что появление рецессивных признаков сопровождается меньшей силой сопротивления. Соответственно, доминантные признаки не только наиболее высокоразвиты, но и обладают большей силой сопротивления. Таким образом, в наши дни доминирование сильных признаков имеет тенденцию, благодаря феномену менделизма, постепенно, в течение нескольких поколений, устранять слабые или устаревшие признаки. Это имеет важное значение для человеческой патологии, поскольку открывает путь к надежде на возможное возрождение в семьях, заклеянных наследственными заболеваниями.

Зародышевые потенциалы, содержащие в себе красоту и силу, по-видимому, предопределены к тому преобладанию, которое приведет к торжеству жизни в человеке. Познать законы объединения в одно индивидуальное и окончательное единство бесконечных доминантных и рецессивных потенциальных возможностей, которые должны встретиться друг с другом в таинственном лабиринте, в котором готовится жизнь, - вот в чем заключается величайшая проблема современности.

Именно она должна стать нашей главной целью.

Форма и типы роста

Форма.- Основные положения, касающиеся формы.- Типы роста, Macroscelia и Brachyscelia; их физиологическое значение.- Типы роста в зависимости от расы, пола и возраста.

Несколько лет назад, когда антропология только начинала изучаться, в качестве отправной точки был взят череп, поскольку в аналитическом исследовании человеческого тела он представляет собой главную часть. То же самое сделал и Ломброзо, когда применил антропологию к практике психиатрии, а затем и к изучению преступников. Факт, что дегенеративные стигматы самого серьезного значения связаны с черепом; и он не мог не принять это во внимание, поскольку это имело отношение к криминальной антропологии.

Но сегодня антропология выходит в более широкие области науки и стремится развиваться в различных направлениях, таких как физиология и патология; отвращаясь от сбора дегенеративных деталей, она берется изучать нормального человека в отношении его внешней формы, связанной с его функциональными возможностями, или же человека ненормальной конституции, который в своей внешней форме обнаруживает определенные предрасположенности к заболеваниям; и начиная с этих линий, она предлагает исследовать в основном метаморфозы роста, через последовательные периоды жизни.

С этой новой точки зрения на первый план выходит не отдельная деформация, а человек в целом в процессе осуществления своих функций. Изучение черепа (ранее настолько важное, что составляло основу специальной науки, краниологии) становится лишь одной из деталей целого. На самом деле, мозг, который и придает черепу значение, является не только непосредственным органом интеллекта, но и психомоторным органом, и как таковой осуществляет контроль над всеми полосатыми мышцами, а также морфологически связан с развитием и функциональными возможностями всего тела.

Отсюда следует, что чем больше тело, тем больший мозг нужен для его управления, независимо от вопроса об интеллекте. Поэтому первая отправная точка должна быть исключительно синтетической и включать в себя морфологическую личность в целом.

Одно из свойств живых тел - достижение определенного развития, пределы которого, как в отношении *количества массы*, так и в отношении *гармонии формы*, определяются той биологической конечной причиной, которая заложена в расе и передается по наследству.

Следовательно, каждое живое существо имеет определенные пределы: они составляют фундаментальное *биологическое* свойство.

Причинность таких пределов еще не установлена научными исследованиями; тем не менее это явление, над которым мы должны задуматься. Если философ с берега моря созерцает безбрежность океана, удивляясь тому, что бесконечное и стремительное движение волн имеет такие точные и определенные границы, что не может превысить на метр крайний уровень воды на пляже, то и мы можем сделать паузу, чтобы поразмышлять о материальных границах, которые принимает жизнь в своих бесконечно разнообразных проявлениях.

От микроба до млекопитающего, от лишайника до пальмы - все живые существа унаследовали эти пределы, которые позволяют зоологу и ботанику назначить каждому из них меру в качестве одного из описательных признаков.

Это первый атрибут, который мы должны учитывать при изучении антропологии: а именно *масса* тела, а вместе с массой - его морфологическая *полнота*. В итальянском словаре нет ни одного слова, которое бы полностью выражало эту идею, [и в этом отношении английский язык едва ли более удачлив^[7]]. Рост, который представляет нам наиболее синтетическую меру тела во всей его полноте (мера, определяемая вертикальным линейным расстоянием между уровнем, на котором находятся ноги человека, до макушки его головы, когда он стоит прямо), не представляет все тело в указанном выше смысле. Его скорее можно рассматривать как *линейный показатель* этого целого. Французский язык, напротив, обладает словом *taille*, которое можно перевести на итальянский язык словом *taglia* [а на английский - словом *form*^[8]], при условии, что мы понимаем его как обозначение концепции всей *морфологической личности*.

Ни одно измерение не может выразить форму; вес тела, действительно, может дать нам представление о *массе*, но не о *форме*; а последняя, если она должна быть определена во всех ее пределах, требует ряда измерений, взаимно связанных и означающих взаимную связь и гармонию частей с целым; другими словами, *закона*. Мы можем установить следующие измерения, приспособленные для определения формы, другими словами, как *фундаментальные законы*: *общий рост*, *рост сидя*, *общий размах рук*, *окружность грудной клетки* и *вес*. Из этих величин наибольшее значение имеют рост и вес, поскольку они выражают линейный индекс и объемную меру всего тела. Остальные измерения, напротив, анализируют это целое в целом: так, *рост сидя* в его отношении к общему росту указывает на взаимные пропорции между *бюстом* и *нижними конечностями*; периметр грудной клетки фиксирует поперечное и объемное развитие бюста; а *общий размах рук* обозначает деталь, весьма характерную для человека: развитие верхних конечностей, которые, хотя и соответствуют органам передвижения у низших животных, в случае человека принимают на себя более высокие функции, как органы труда и *мимической речи*.

Такие измерения представляют собой *закон*, поскольку они находятся в постоянной взаимной связи, когда нормальный человеческий организм достигает полного развития. Рост, в сущности, равен полному размаху рук; окружность грудной клетки равна половине роста, а рост в положении сидя немного больше периметра грудной клетки. Что касается веса, то он не может быть прямо пропорционален какой-либо линейной мере; тем не менее, было отмечено эмпирическое соответствие в цифрах, которое можно записать исключительно для облегчения запоминания: нормальный взрослый мужчина обычно весит столько килограммов, сколько сантиметров в его росте, сверх одного метра (для , например, мужчина ростом 1,60 метра будет весить 60 килограммов и т.д.).

Чтобы облегчить понимание этих законов, мы можем прибегнуть к знакам и формулам. Так, если мы обозначим рост через St , общий размах рук через Ts , окружность грудной клетки через Ct , основной рост или рост сидя через Ss , а вес через W , то мы можем записать следующие формулы, которые на практике приведут к более или менее очевидным приближениям:

$$St = Ts; Ct = St/2; Ct Ss. =$$

А для веса - следующая полностью эмпирическая формула:

$$W = Kg(St - 1 \text{ m}).$$

Рост. - Среди всех измерений, относящихся к форме, главным является рост. Он обладает определенными характеристиками, присущими только человеку. Под ростом мы понимаем высоту живого животного, когда оно стоит на ногах. Давайте сравним рост одного из высших млекопитающих, например собаки, с ростом человека. Рост собаки в основном определяется длиной ее ног, а позвоночный столб поддерживается в горизонтальном положении самими ногами. Таково положение всех высших млекопитающих, включая большинство обезьян, несмотря на то, что последние постоянно стремятся поднять позвоночный столб в косом направлении, пропорционально удлинению передних конечностей, которые служат им опорой при ходьбе - форме локомоции, находящейся на полпути между четвероногими и человеком. Только человек навсегда приобрел вертикальное положение, которое делает бюст (= сумма головы и туловища) вертикальным и оставляет верхние конечности свободными от любых обязанностей, связанных с передвижением, таким образом, достигая полной меры человеческого роста, который является суммой бюста и нижних конечностей. Таким образом, мы можем утверждать, что одно из фундаментальных различий между человеком и животными заключается в том, что у животных позвоночник не участвует в расчете роста, а у человека, напротив, он включен в него целиком. Следовательно, в человеке рост приобретает характерное и фундаментальное значение, потому что часть его (та, что относится к бюсту) представляет собой линейный показатель всех органов вегетативной жизни и жизни в ее внешних отношениях.

Если мы рассмотрим человеческий скелет в вертикальном положении (рис. 9), он покажет нам различную важность различных частей его структуры, в зависимости от того, предназначены они для защиты или просто для поддержания. В верхней части находится череп, представляющий собой замкнутую костную полость; такое расположение указывает на то, что он предназначен для содержания и защиты органа наивысшей важности. С помощью затылочного отверстия эта полость сообщается с позвоночным каналом, также строго закрытым, который образуется при последовательном соединении позвонков. Такое защитное образование соответствует высокому физиологическому значению и тонкому строению органов центральной нервной системы, которые представляют собой высший контроль над физиологической жизнью и над психической деятельностью жизни в ее внешних отношениях. Ниже черепа строение скелета сильно изменяется; фактически каркас грудной клетки представляет собой некую костную клетку, открытую снизу; тем не менее внешнее расположение костей обеспечивает высокую степень защиты органов, в которые они заключены, а именно легких и сердца - физиологических центров, чье вечное движение символизирует ритм и, следовательно, непрерывность жизни.

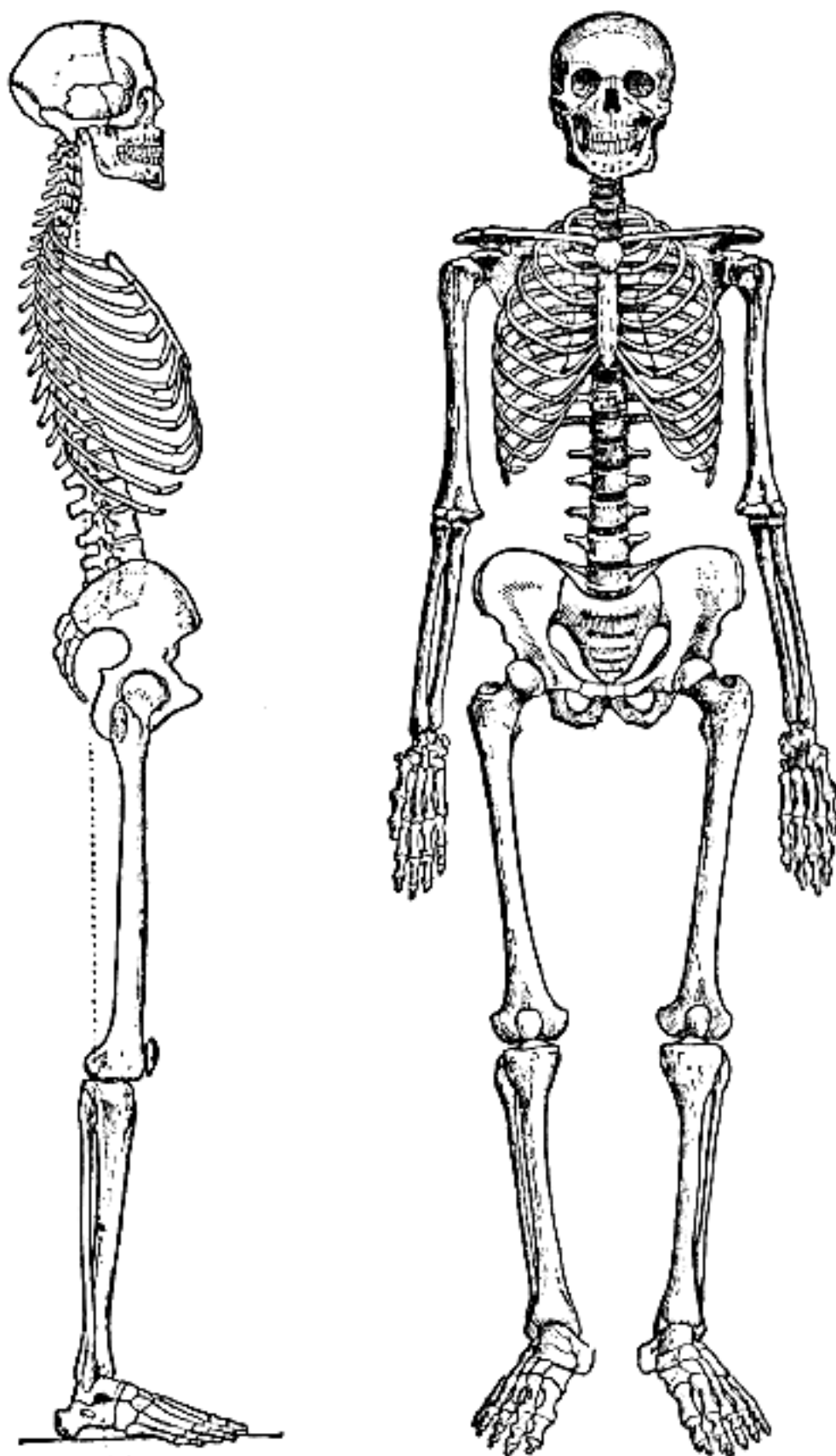


Рис. 9.

Продолжая спускаться, мы приходим к своего рода полой впадине - тазу, который, кажется, просто содержит, а не защищает органы брюшной полости: кишечник, почки и т. д. Такое

строение, по-видимому, соответствует незначительному физиологическому значению этих органов, функция которых (пищеварение) периодична и может быть временно приостановлена, вопреки физиологическим стимулам, без прекращения жизни. В нижней части скелета, напротив, расположение мягких и костных тканей обратное: длинные кости конечностей составляют внутреннюю часть; они покрыты толстыми, полосатыми мышцами, органами механического движения для локомоции. Здесь функция скелета заключается исключительно в поддержке, а в своем механизме он представляет собой ряд рычагов.

Соответственно, строение скелета также показывает нам, что рост состоит из частей, глубоко различающихся по своему физиологическому значению; жизнь как *полное целое, живой человек*, содержится в *бюсте*, который вмещает органы индивидуальной, вегетативной жизни; органы жизни по отношению к окружающей среде и органы жизни по отношению к расе, а именно, органы размножения.

Лишенный рук и ног, человек все равно мог бы жить; конечности - не более чем придатки на службе у бюста, у всех животных; они служат для *транспортировки* бюста, то есть части, составляющей настоящее живое животное, которое без конечностей было бы неподвижным, как овощ, неспособным отправиться на поиски пропитания или осуществить половой отбор.

Эмбрионы различных животных, собаки, летучей мыши, кролика и человека (как видно на рис. 11), показывают, что основополагающей частью тела является позвоночный столб, который *ограничивает и включает в себя* все животное в процессе формирования.

Если мы рассмотрим эмбриональное развитие человека, как показано на рис. 13, мы легко увидим, как развиваются конечности, сначала как почти незначительные придатки туловища, оставаясь скрытыми в пределах изгиба позвоночного столба; и даже на продвинутой стадии развития (15-я неделя) они все еще остаются совершенно вспомогательными частями по отношению к целому.

Установив эти очевидные принципы, мы можем спросить себя: кто из двух мужчин одинакового роста физиологически более эффективен? Очевидно, тот из них, у кого ноги короче.

Иными словами, принципиально важно определить взаимное соотношение в росте между бюстом и нижними конечностями, то есть между *высотой бюста* и *общей высотой тела*.

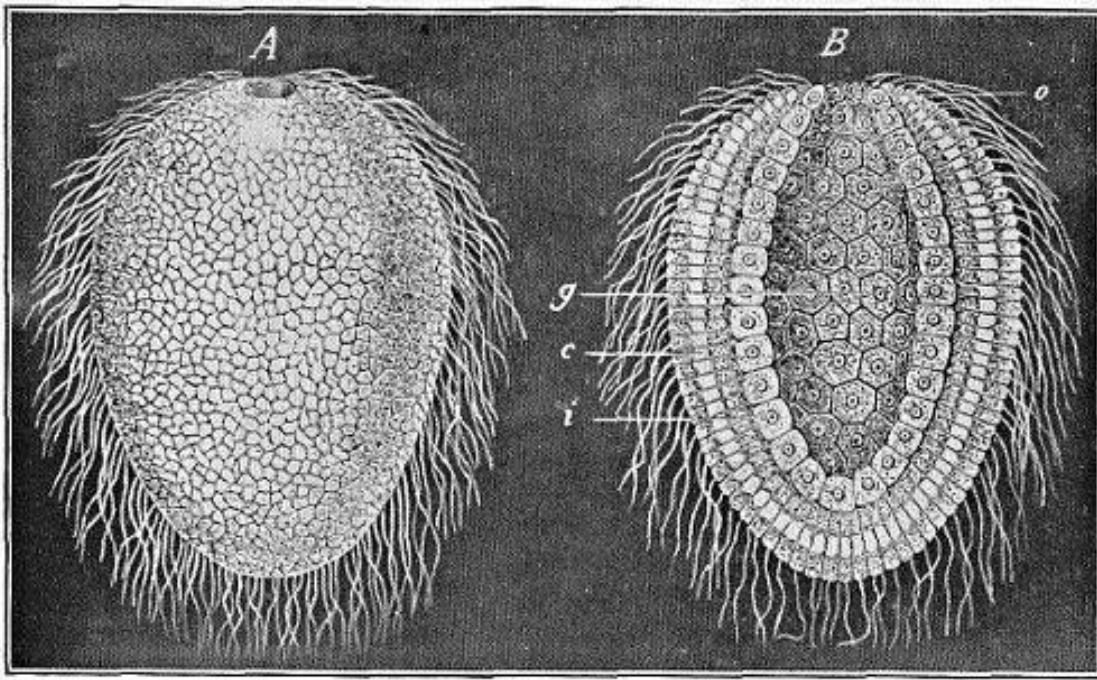


Рис. 10. Гастроула губки.

Внешняя поверхность. Внутренний разрез.

(Показаны внутренний и наружный первичные слои, а также ротовое отверстие).

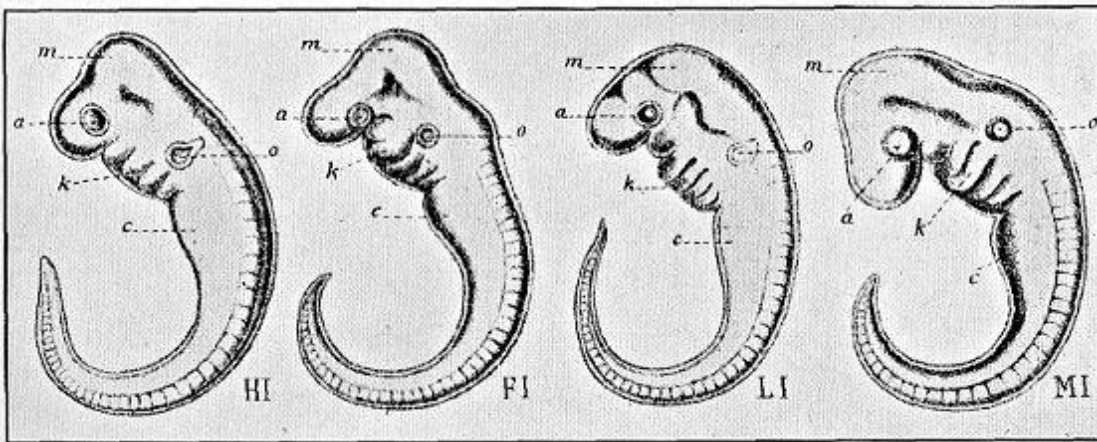


Рис. 11.

Собака. Летучая мышь. Кролик. Человек.

(Из работы Э. Геккеля "Антропогенез").

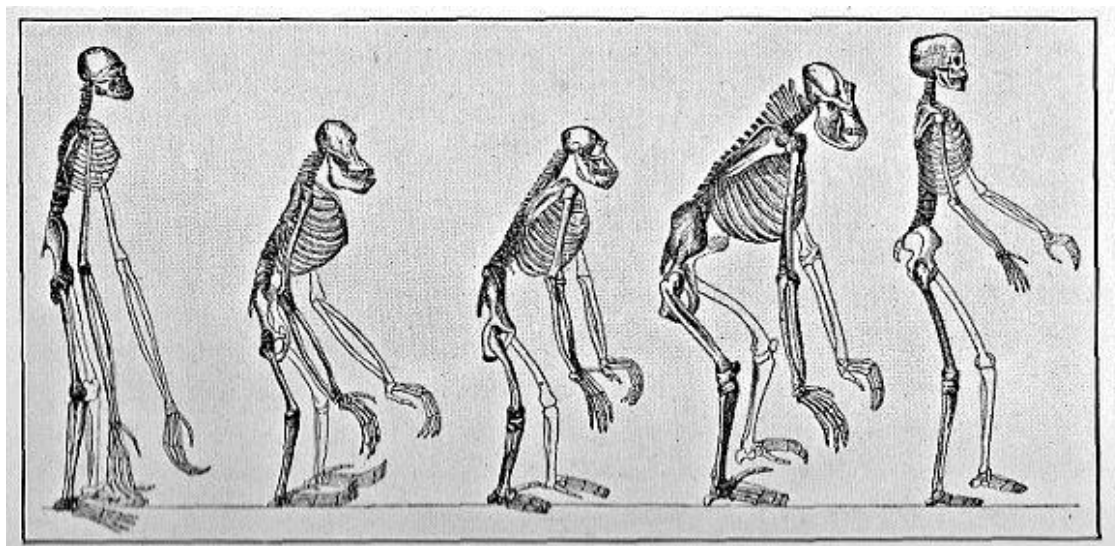


Рис. 12.

Четыре скелета антропоидных обезьян. Человек.

Высоту бюста Коллиньон назвал *основным ростом*, что указывает на биологическую значимость этого измерения. Однако его также можно назвать *ростом сидя*, исходя из метода измерения, который равен вертикальному расстоянию от уровня, на котором сидит человек, до макушки его головы. Другой показатель - *полный рост*.

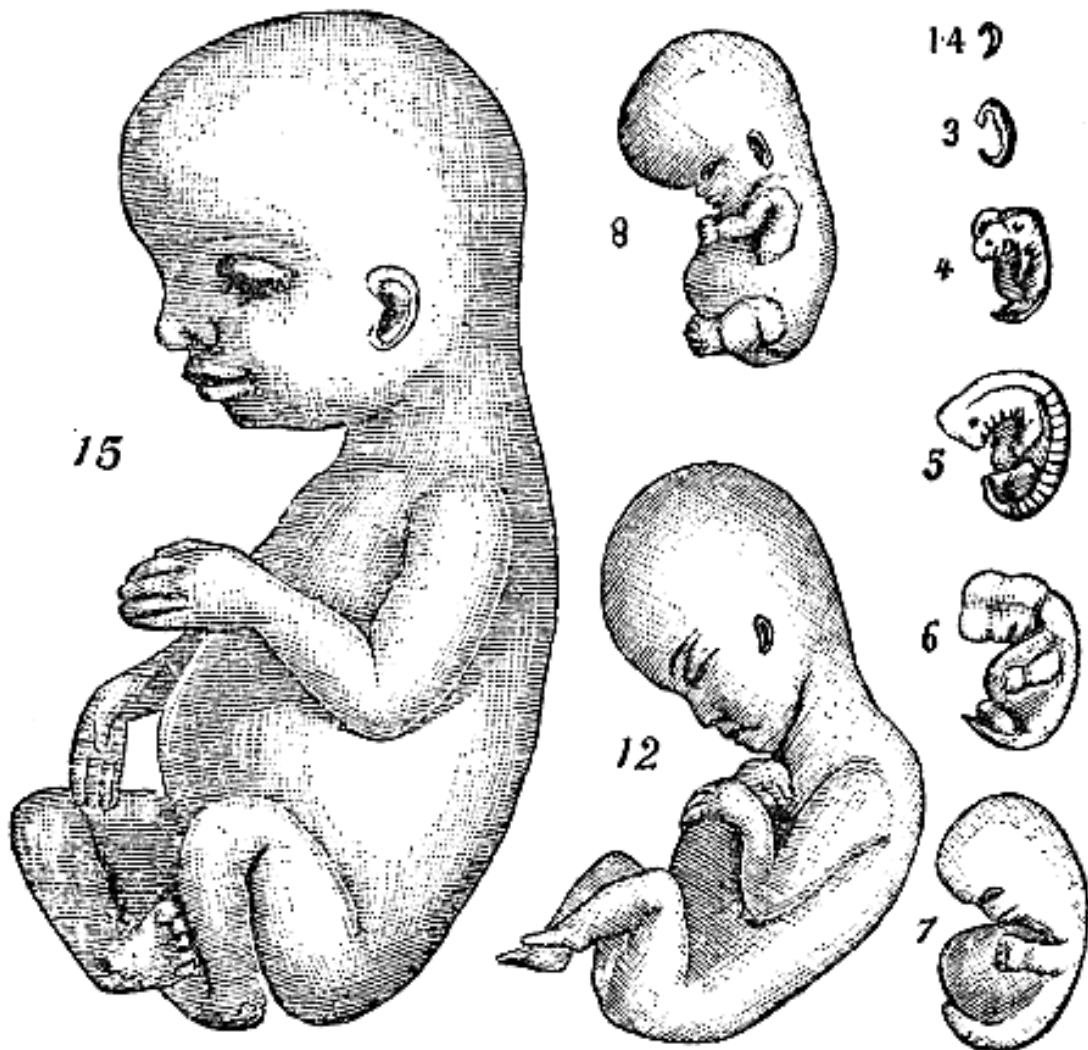


Рис. 13.

14 дней, 3 недели, 4 недели и т. д. (натуральная величина).

Соответственно, в антропологии мы можем определить физиологическую эффективность человека по соотношению, существующему между двумя его ростоми - общим и основным. Если мы приведем общий рост (который для краткости будем называть просто *ростом*) к 100-балльной шкале, то обнаружим, что основной рост очень незначительно превышает 50, колеблясь между 53-54; однако он может опускаться до 47 и даже ниже, а может подниматься выше 56. В таких случаях мы имеем индивидуумов глубоко различных типов, разнообразие которых в основном связано с пропорциональными различиями между несколькими частями их роста.

Следовательно, мы можем выделить *тип роста*, понимая под ним не меру, а *отношение между мерами*, выраженное числом, то есть "*тип роста - это название, данное отношению между основным ростом и общим ростом, приведенным к шкале 100*". Число, получаемое в результате этого соотношения, поскольку оно указывает на само соотношение, называется *индексом роста* (см. "Технические уроки: о способе получения и вычисления индексов"). Манувье выделил тип с короткими конечностями и преобладающим туловищем, назвав его *брахицеловым*; а противоположный тип, то есть с длинными ногами, - *макроцеловым*; оставив термин *мезатицеловый* для обозначения промежуточного типа.

Эти типы различаются не только взаимным отношением двух ростов, но и всеми признанными *законами формы*. У брахицевого типа окружность грудной клетки превышает половину роста, потому что туловище более сильно развито во всех своих размерах, а общий вес тела превышает нормальную пропорцию по отношению к росту. У макроцелостного типа все наоборот: их туловище короче, но и более узкое, а окружность грудной клетки никогда не может равняться половине роста, в то время как общий вес тела ниже нормы.

Каноны формы

Переходя к рассмотрению общего размаха рук, поскольку существует очевидное соответствие между верхними и нижними конечностями, следует, что у брахицевого типа общий размах меньше роста, а у макроцелостного он превосходит его в большей или меньшей степени, в зависимости от класса типа; следовательно, эти два типа различаются по уровню, достигаемому запястьем, когда рукам позволено свисать по бокам тела.

Это очень интересный факт, поскольку в свое время считалось, что чрезмерная длина рук - это атавистическая черта, иначе говоря, антропоидное напоминание. Сегодня, когда старая интерпретация прямого происхождения от вида к виду была отброшена в свете современных теорий биологической эволюции, мы уже не можем говорить об *атавистических возрождениях*. Правда, у антропоидных обезьян, как видно на рис. 13, чрезвычайно длинные передние конечности, а для человека характерны короткие руки, свободные для выполнения работы и послушные инструменты его мозга. Но если случается так, что у некоторых отдельных мужчин чрезмерно длинные руки, даже если они совпадают с более низкой способностью к труду и социальной адаптации, такое простое совпадение не должно интерпретироваться законами причины и следствия. Современные теории эволюции склонны признавать между антропоидными обезьянами и человеком лишь общее происхождение от низших животных, еще не закрепившееся в определенном виде. Таким образом, в филогенезе человек рассматривается не как ребенок или внук обезьян, а скорее как их брат или кузен в более или менее отдаленной степени; и их сходство должно быть приписано параллельной эволюции.

Следовательно, нельзя говорить о *прямой передаче* характеров.

Поэтому мы должны интерпретировать чрезмерную длину рук или чрезмерную короткость по той же схеме, а именно в ее отношении к *типу роста* или к установленным *канонам формы* - другими словами, как деталь индивидуальных человеческих типов.

Сведем эти три канона в следующую таблицу:

Mesatiscceles	Brachysceles	Macroscceles
$St = Ts$	$St > Ts$	$St < Ts$
$Ss = St/2$	$Ss > St/2$	$Ss < St/2$
$Ct = St/2$	$Ct > St/2$	$Ct < St/2$
$W = K(St-1 m.)$	$W > K(St-1 m.)$	$W < K(St-1 m.)$

Из этих измерений вытекают определенные типы *индивидуальности*, которые мы можем теперь описать в деталях.

У *брахицевого типа* избыток бюста, следовательно, преобладание *вегетативной жизни*; большое развитие органов брюшной полости делает человека этого типа *сытным едоком*, пристрастным ко всем удовольствиям стола; его большое сердце, обильно орошающее тело,

поддерживает его цвет лица постоянно сильно окрашенным, если не плеторическим. Мы почти видим этого человека с большим пузом, корпулентного, с широкой грудью, толстого, румяного, грубого и веселого; избыток питательных веществ и кровоснабжения благоприятствует быстрому накоплению жировой ткани, а поскольку тело постоянно тяжелеет, низкорослым ногам становится все труднее его поддерживать; так что неизбежно этот человек будет склонен к сидячему образу жизни и изберет хорошо накрытый стол своим любимым местом для засиживания. Какие бы элементы *идеала* ни содержал мир, они ускользнут от внимания человека этого типа, который гораздо больше готов понять и заняться *коммерцией*, ведущей практическим путем к решению материальных проблем жизни.

У другого *типа*, макроцелостного, наоборот, органы вегетативной жизни недостаточны, а центральная нервная система дефектна. Такой человек чувствует, пусть даже бессознательно, что органы брюшной полости не способны усваивать достаточное количество питательных веществ, а легкие, не в состоянии принять необходимое количество кислорода, делают его дыхание затрудненным. Его маленькое сердце не справляется с циркуляцией крови по всему телу, поэтому оно сохраняет привычную бледность, а нервная система находится в состоянии постоянного возбуждения. Мы почти видим этого человека, такого высокого и худого, что кажется, будто он ходит на ходулях, с бледными, впалыми щеками и узкой грудью, страдающего от отсутствия аппетита и меланхолии; нервного, неспособного к стабильной продуктивной работе и склонного грезить пустыми видениями поэзии и искусства. Человек этого типа, скорее всего, посвятит всю свою жизнь платонической любви или задумает увенчать идеальную любовь самоубийством; и пока он жив, ему никогда не удастся избавиться от тревог, связанных с жизнью, которая была экономически неудачной.

Интересно рассмотреть типы роста с разных точек зрения: например, с точки зрения высоты роста, расы, пола, возраста, социальных условий, патологических отклонений и т. д.

Типы роста в зависимости от высоты общего роста. - Между бюстом и конечностями существует первичная связь *механического* характера, уже хорошо известная, еще до того, как Манувриер обратил внимание антропологов на типы роста. Когда один человек очень высокий, а другой очень низкий, следствием одного этого факта является то, что у более высокого из них конечности намного длиннее, чем у более низкого. Это происходит потому, что, согласно общим законам механики, бюст *растет меньше, чем конечности*, и *подвержен меньшим колебаниям*.

Но, несмотря на этот общий факт, в определение сравнительных отношений между двумя частями роста вмешиваются и другие условия. Так, Манувриер демонстрирует в рамках своей школы образцы одинакового роста, но разных типов; кроме того, он отмечает, что жители Полинезии отличаются высоким ростом и длинным бюстом, а негры, которые также отличаются высоким ростом, имеют короткий бюст.

Типы роста в зависимости от расы. - К характеристикам расовых типов современная антропология относит взаимные пропорции между двумя типами роста. Это означает, что средний тип в различных расах не всегда находится в одних и тех же пределах колебаний в отношении роста: одни расы брахицелловые, другие макроцелловые, третьи мезацелловые. Самая брахицелловая раса - монгольская, распространенная среди населения Китая; самая макроцелловая - австралийская, населявшая когда-то Тасманию. Другие расы, как, например, негроидная, хотя и являются в определенной степени макроцелловыми, приближаются к

мезатицелостному типу, характерному для населения Европы. Рассмотрим психоэтнические особенности этих различных народов. Китайцы - основатели древнейшей из всех восточных цивилизаций, создавшие огромную империю, прочную и стабильную как по своим пропорциям, так и по уровню цивилизации. Казалось бы, китайский народ, проделав колоссальный труд по поднятию себя на определенный гражданский уровень, уже не способен на дальнейшее развитие. Индивидуально они обладают необычайно развитым духом дисциплины и являются самыми выносливыми и преданными работниками; хорошо известно, что в Америке китайский монгол не боится конкуренции со стороны рабочих любой другой расы, потому что никто другой не может соперничать с ним в скупости, простоте жизни и неустанном труде.

Тасманийцы представляли собой народ, который считался самым низким уровнем цивилизации среди всех рас на земле. Даже английское господство не смогло приспособить их к более развитой среде, и в результате их раса была рассеяна и уничтожена.

Таким образом, с крайним макроцелием (тасманийцы) мы связываем неспособность к гражданской эволюции, а с соответствующим крайним брахицелием - непреодолимое ограничение гражданского прогресса. Следовательно, триумф человека на земле не может находиться в прямой зависимости от объема бюста, или, другими словами, мы не можем предположить, что человек, наиболее благоприятно наделенный с физиологической стороны, - это тот, кто обладает наибольшей долей висцера. На самом деле, раса-завоеватель, раса, которая не ставит границ ни территории своей империи, ни прогрессу своей цивилизации, состоит из белых мужчин, чей тип телосложения является мезатисцельным, то есть представителем *гармонии* между своими частями. Эта концепция поможет нам установить основополагающий принцип морфологической биологии: совершенства вращаются вокруг центра, который представляет собой идеальное равновесие между различными частями, составляющими организм. Следовательно, чтобы определить отклонения индивидуального типа, мы всегда должны исходить из тех центральных данных, которые представляют собой, в зависимости от обстоятельств, норму или совершенство.

Даже среди населения Европы и внутри самого итальянского народа наблюдаются колебания в степени мезатисцелии, приближающиеся в большей или меньшей степени к эксцентричным формам брахисцелии или макросцелии; и такие колебания являются атрибутом расы.

Следует проводить различие между народом и расой. Термин "раса" относится исключительно к биологической классификации и соответствует *зоологическим видам*. С другой стороны, под народом мы понимаем группу человеческих индивидуумов, связанных между собой политическими узами. Народы всегда состоят из более или менее глубокого смешения рас. Хорошо известно, что одной из самых интересных и трудных проблем этнологии является проблема выявления первоначальных расовых типов у народов, представляющих собой многовековое смешение. Не вдаваясь слишком глубоко в этот вопрос, который выходит за рамки нашей цели, достаточно указать, что в народах Италии можно проследить типы рас, отличающихся друг от друга, но настолько тесно связанных между собой, что они кажутся настолько похожими, что их можно рассматривать почти как одну расу.

Так, в своем антропологическом исследовании, посвященном молодым женщинам Лациума, мне удалось проследить в пределах этого региона различные расовые типы, которые демонстрируют соответствующие различия в степени мезатисцелии. Так, например, в

Кастелли Романи существует в почти чистом виде темноволосая раса, невысокого роста, стройная, изящно сложенная в фигуре и в профиль, и проявляющая в пределах мезатисцелии брахисцелическую тенденцию, в отличие от другой расы, высокой, светлой, массивной, грубого телосложения, которая в пределах мезатисцелии проявляет макросцелическую тенденцию, и которая встречается в почти чистых группах вокруг местности Орте, то есть на границах Умбрии. Интересно отметить важность исследований в этнологической антропологии, проводимых в небольших центрах обитания. Если еще возможно проследить группы, хотя бы приближающиеся к расовой чистоте, то они будут найдены только в местностях, мало способствующих эмиграции и последующему смешению рас. Тот факт, что мы до сих пор находим в Кастелли Романи столь почти чистые типы, объясняется изоляцией этого региона, который до вчерашнего дня находился в таком примитивном и редком общении со столицей, что позволял выживать разбойникам. Напротив, в местностях, достигших более высокого гражданского развития и поставленных жителями в благоприятные экономические и интеллектуальные условия, возможности путешествий и эмиграции очень скоро приведут к изменению антропологических характеристик расы. Поэтому в таком космополитическом городе, как Рим, было бы невозможно провести какие-либо полезные исследования, подобные тем, которые я провел в районе Лациума и которые привели меня к выводу, что в маленькой и стройной расе Castelli Romani мы можем проследить потомков древних завоевателей мира: потомков, принадлежащих к одной из разновидностей великой средиземноморской расы, которой мы обязаны историческими цивилизациями Египта, Греции и Рима.

Похоже, что эта раса, высадившись на побережье Лациума, должна была вытеснить с Апеннин другую расу, белокурую и массивную, чистокровные потомки которой до сих пор встречаются в численном преобладании в Орте, древнем средневековом городе и естественной крепости с самых отдаленных времен, благодаря своему удачному положению на вершине скалистой высоты, которая легко изолирует его от окружающей страны (см. древнюю историю города Орте).

Соответственно, в пределах мезатисцелии, судя по всему, побеждала раса, которая в ранние времена была более брахисцельной, *то есть* имела большой бюст, а значит, большой мозг и жизненно важные органы. Иными словами, в пределах нормы брахицелия является физиологически благоприятным состоянием.

Независимо от расы и с такой радикально иной точки зрения, как *социальное состояние* или адаптация к окружающей среде, мы все же можем выделить брахицелический и макроцелический типы. Брахицельных можно легко встретить среди рабочих, с детства привыкших к тяжелому труду в положении стоя, что препятствует свободному развитию длинных костей нижних конечностей; в то время как макроцельных можно встретить среди аристократических классов, члены которых, проводя много времени сидя или лежа, дают длинным костям возможность достичь своего роста (механические теории роста). Не останавливаясь на обсуждении предполагаемых причин такой дифференциации типов, можно, тем не менее, отметить, что брахицельный тип чрезвычайно полезен для общества, являясь, можно сказать, главным источником экономического производства, в то время как макроцельный и непродуктивный тип удобно устроился на другом, как паразит. Но прогресс мира - это заслуга не рабочего класса, а людей интеллекта, среди которых преобладает средний, гармоничный тип с мезатисцельным телосложением.

Типы фигуры в искусстве Существование этих различных индивидуальных типов, сочетающих в себе определенное соотношение частей фигуры с полным образом четко выраженной индивидуальности, было давно замечено глазом или, скорее, тонкой интуицией

некоторых выдающихся художников. Они увековечили несколько своих идеалов, вкладывая то в один тип, то в другой гений своего искусства. Так, например, Рубенс воплощает на своих фламандских полотнах брадобрейный тип, крепкий и веселый, и обычно изображает его как человека с могучим аппетитом, наслаждающегося застольными удовольствиями.

Боттичелли, напротив, идеализировал макроцелостный тип в хрупких, пеленообразных, почти сверхчеловеческих формах, которые, приближаясь, словно тени, проходят по головкам цветов, не сгибая их под ногами и не оставляя никаких следов своего прохождения. Таким образом, эти два великих художника великолепно реализовали не только два противоположных типа роста, но и психические и моральные качества, которые соответственно им принадлежат. Но этим художникам не дано было достичь высшей славы - изобразить совершенную человеческую красоту в непревзойденных классических шедеврах. Только искусству Греции удалось воплотить в статуях, которыми потомки должны восхищаться, но не могут повторить, средний, нормальный тип совершенного человека.

Вариации роста в зависимости от пола Не всегда необходимо интерпретировать тип роста в одном и том же смысле. Даже с исключительно биологической точки зрения он может поддаваться совершенно разным интерпретациям.

Так, например, тип роста обычно варьируется в зависимости от пола. Женщина более брахицелия, чем мужчина; но степень брахицелии соответствует большему развитию поясничного сегмента позвоночного столба, что соответствует функциям материнства.

На самом деле все различные сегменты позвоночного столба имеют разные пропорции у представителей обоих полов.

Как мы знаем, позвоночный столб состоит из трех частей: шейной (соответствующей шее), грудной (соответствующей ребрам) и брюшной, включающей крестец и копчик.

Так вот, Манувье, уменьшив высоту позвоночного столба до 100-балльной шкалы, выражает отношения этих различных частей у представителей обоих полов следующим образом:

Сегменты	Мужчины	Женщины
Шейный	22.1	23.9
Торакальный	58.5	55.4
Поясничный отдел	11.4	23.7
Крестцово-копчиковый отдел	7.9	6.7

У женщины грудной сегмент короче, а брюшной длиннее, чем у мужчины; но общая сумма у женщины относительно больше в пропорции ко всему росту.

В подобном случае мы не имеем права говорить о морфологическом или психосоциальном превосходстве типа; такой факт не имел бы никакого веса, например, при установлении антропологического превосходства женщины. Тем не менее, можно утверждать, что, если настанет день, когда женщина, войдя в ряды социальных работников, докажет, что в социальном плане она так же полезна, как и мужчина, она все равно будет, кроме того, матерью вида, и по этой причине преимущественно большим производителем.

Не подлежит сомнению, что это неоспоримое превосходство находится в прямой зависимости от типа телосложения. Но, не настаивая излишне на подобном моменте, отметим связь между брахицеловым типом и склонностью женщин к накоплению

питательных веществ, жировой ткани; следовательно, по сравнению с мужчиной, она более корпулентна - как и все брахицеллы по сравнению с макроцеллами.

Еще одним фактором, влияющим на типы роста, является *возраст*, а точнее, та биологическая сила, которую мы называем *ростом*.

Рост - это не увеличение объема, а изменение формы; он представляет собой *онтогенетическую* эволюцию, развитие индивидуума. Ребенок, по мере того как он растет, преобразуется. Если мы сравним скелет новорожденного и взрослого, то обнаружим глубокие различия между относительными пропорциями различных частей. Голова ребенка значительно больше головы взрослого пропорционально его росту; точно так же у ребенка значительно больше объем грудной клетки. Если мы захотим сравнить основные размеры новорожденного и взрослого, то получим следующие цифры, исходя из общего роста 100:

		Взрослый	Ребенок при рождении
Общий рост = 100	Основной рост	52	68
Периметр грудной клетки	50	70	
Высота головы	10	20	

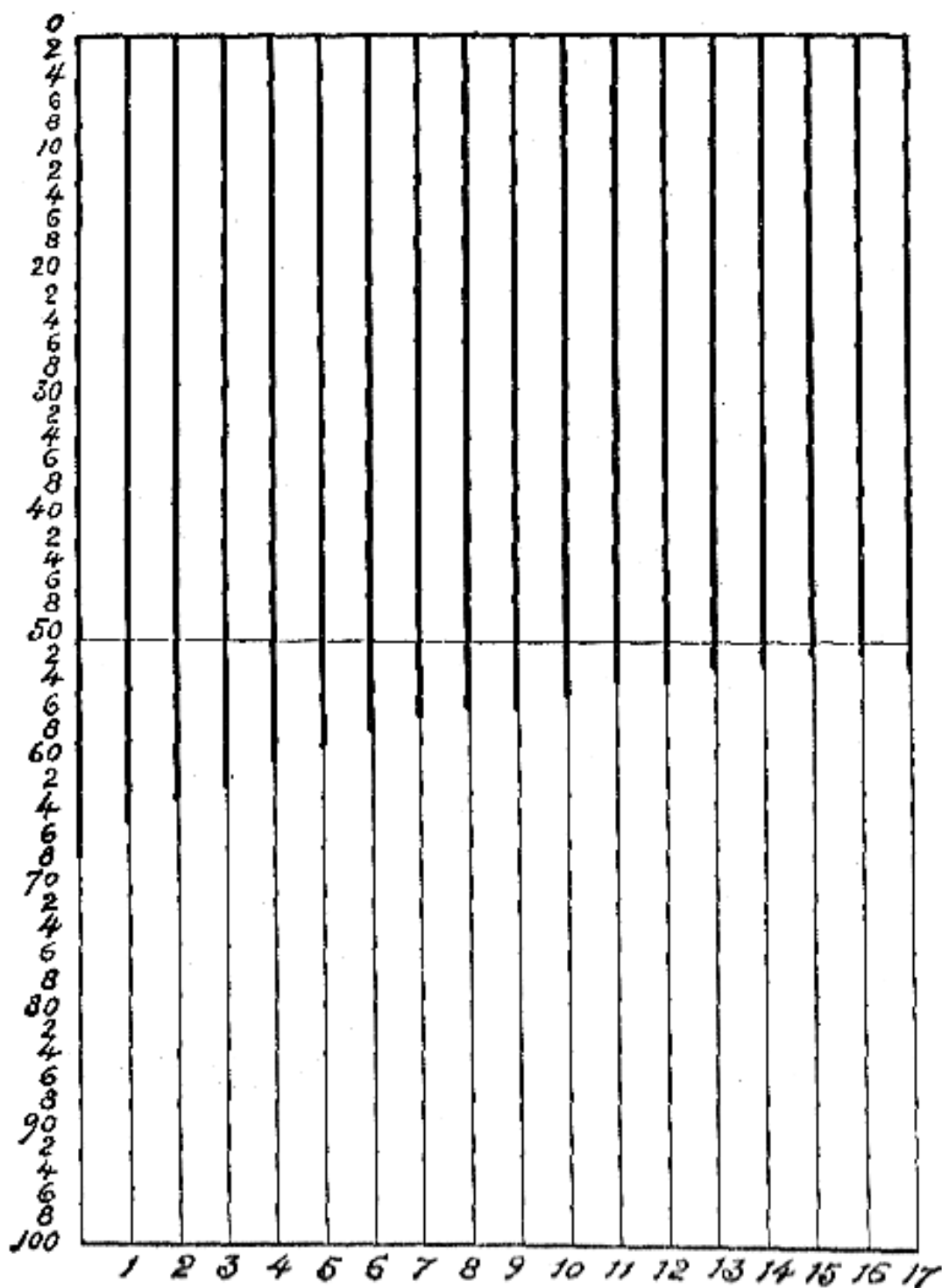


Рис. 14.

Соответственно, ребенок в процессе своего роста должен приобрести не только размеры взрослого, но и гармонию его форм, то есть достичь не только определенных границ размеров, но и определенного типа *красоты*.

Среди фундаментальных различий между новорожденным ребенком и взрослым одним из первых следует отметить взаимное различие пропорций между двумя ростами. Ребенок ультрабрахицельный, то есть представляет собой тип преувеличенной брахицелии, напоминающий форму человеческого плода, в котором конечности выглядят как маленькие придатки туловища. В процессе роста происходит последовательное изменение взаимных пропорций этих двух частей, так что нижние конечности, растущие быстрее, чем бюст,

стремятся приблизиться к общей длине последнего. Годен отмечает, что в годы, предшествующие половому созреванию, нижние конечности приобретают большие размеры по сравнению с бюстом, чем у полностью развитого человека; другими словами, в этот период происходит быстрый рост длинных костей нижних конечностей, и, соответственно, в этот период жизни человек проходит стадию макроцелостного типа. Сразу после полового созревания начинается, в свою очередь, увеличение размеров бюста, который вновь приобретает нормальный избыток над нижними конечностями, таким образом, достигая определенного нормального типа взрослого человека. После 17 лет, когда эти метаморфозы завершены, человек может увеличиться в росте, но пропорции между частями тела останутся неизменными. На рис. 14 мы имеем графическое изображение относительных пропорций между высотой бюста и длиной конечностей в разном возрасте, причем общий рост в каждом случае уменьшен до 100. Верхняя часть линий представляет бюст, нижняя - конечности, а поперечная линия, соответствующая числу 50, обозначает половину общего роста. Из такой таблицы легко увидеть, как бюст, значительно превышающий конечности при рождении, постепенно теряет свое превосходство.

Она была составлена на основе следующих цифр, рассчитанных мной:

ТИПЫ РОСТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА В ГОДАХ

При рождении	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
68	65	63	62	60	59	57	56	55	55	54	53	53	52	52	51	51	52

Годен приводит следующие цифры, относящиеся к типу роста в период, предшествующий и следующий за половым созреванием:

ОТНОШЕНИЕ РОСТА СИДЯ К ОБЩЕМУ РОСТУ, ПРИВЕДЕННОМУ К 100-БАЛЛЬНОЙ ШКАЛЕ (ГОДЕН)

Возраст	13½	14	14½	15	15½	16	16½	17	17½
Соотношение	52	52	51	51	51	52	52	52	52

Хрдличка рассчитал индекс роста для тысячи белых американских детей и ста цветных, обоих полов, и получил следующие цифры, некоторые из которых, основанные на достаточном количестве испытуемых (10-13 лет), соответствуют ожиданиям, в то время как другие, из-за нехватки испытуемых (до 6 и старше 15 лет), гораздо менее удовлетворительны:

ПРОПОРЦИЯ МЕЖДУ РОСТОМ СИДЯ И ОБЩИМ РОСТОМ (Американские дети)

Возраст в годах	Количество испытуемых каждого возраста	Мужчины, белые	Женщины, белые	Количество субъектов каждого возраста	Мужчины, цветные	Женщины, цветные
3	-	-	-	1	60.8	59.5
4	-	-	-	1	-	58.9
5	2	57.4	57.3	3	57.3	57.9
6	15	56.6	57.4	5	55.9	55.6
7	38	56.3	57.2	5	54.9	55.4

8	56	55.9	56.2	13	55.1	53.3
9	62	55.2	55.9	25	54.2	54.1
10	98	54.6	54.2	12	54.9	53.7
11	99	54.0	55.0	12	52.8	53.8
12	93	53.5	54.1	10	57.7	54.0
13	86	52.9	53.8	13	52.9	51.9
14	53	52.7	54.1	7	52.3	51.8
15	20	53.1	53.7	6	51.7	53.0
16	9	52.0	55.0	2	53.0	-
17	3	52.2	54.7	-	-	-

Это доказывает (несмотря на неточности, связанные с нехваткой цветных людей любого возраста), что женщины более брахицелевые, чем мужчины, и что чернокожие более макроцелевые, чем белые.

Приведенная выше таблица индексов роста была составлена Хрдличкой на основе следующих измерений:

РОСТ СИДЯ

Возраст в годах	Мужчины, белые	Женщины, белые	Мужчины, цветные	Женщины, цветные
3	-	-	476	476
4	-	-	-	534
5	551	576	597	571
6	595	608	616	607
7	631	621	630	625
8	644	635	659	671
9	672	663	679	680
10	684	687	697	695
11	711	718	718	703
12	728	734	797	792
13	751	770	737	767
14	764	809	787	808
15	777	825	753	819
16	839	824	795	-
17	864	850	-	-

ИТОГОВАЯ СТАТИСТИКА

Возраст в годах	Мужчины, белые	Женщины, белые	Мужчины, цветные	Женщины, цветные
3	-	-	783	839

4	-	-	-	906
5	961	1004	1044	985
6	1051	1060	1101	1091
7	1120	1086	1147	1127
8	1152	1130	1196	1260
9	1212	1187	1251	1257
10	1248	1267	1271	1295
11	1315	1304	1360	1307
12	1362	1357	1381	1467
13	1420	1431	1392	1477
14	1449	1495	1505	1559
15	1462	1535	1455	1545
16	1615	1498	1500	-
17	1654	-	-	-
18	-	1554	-	-

Следующий график, составленный Макдональдом, по росту общего роста и роста сидя у белых детей мужского пола, рожденных в Америке, дает очень четкое представление о ритме каждого из этих двух ростов. Рост сидя увеличивается довольно медленно, а наибольший темп роста наблюдается сразу после полового созревания (с 15 до 17 лет) (рис. 15).

Мак Дональд.

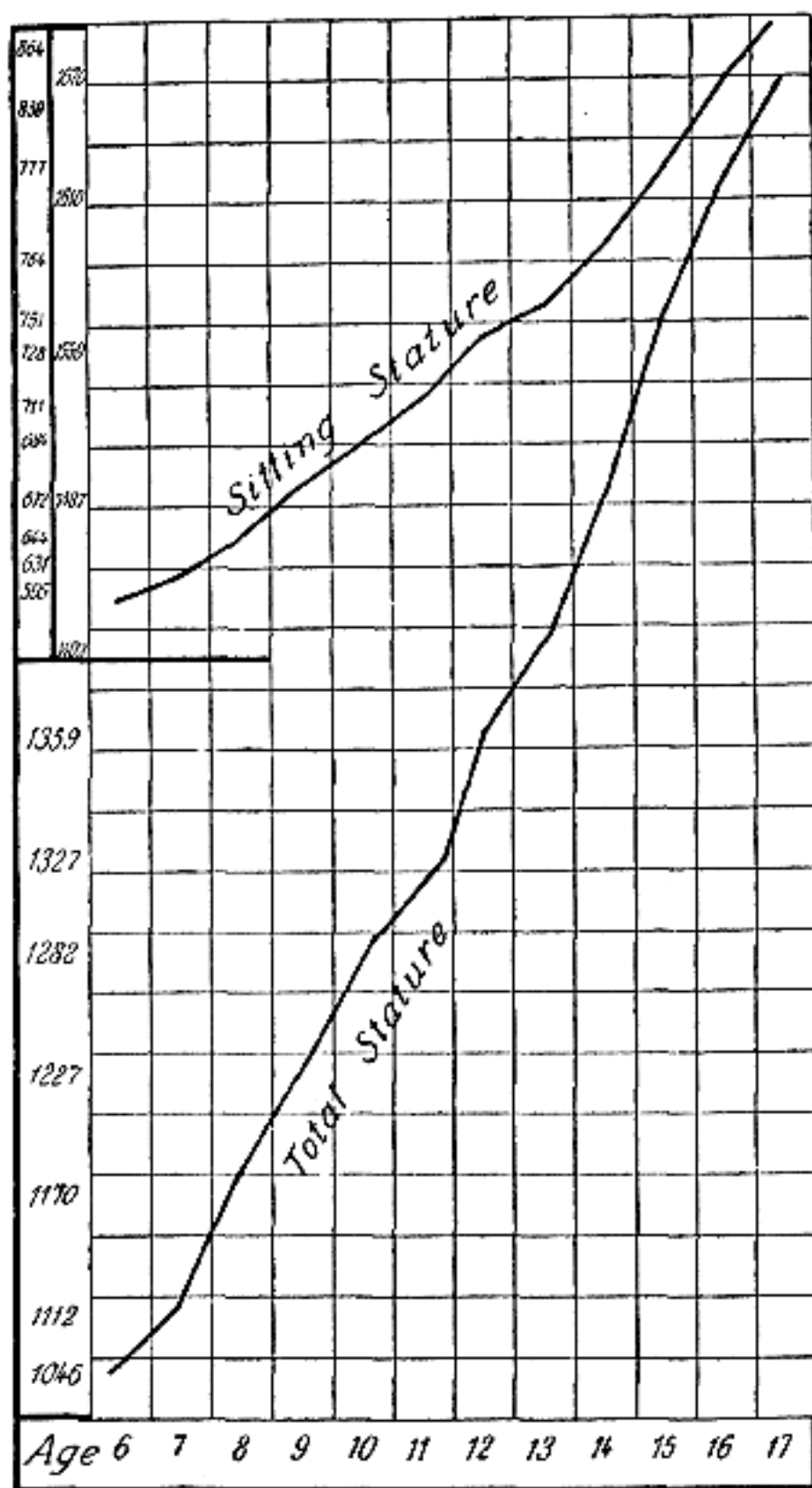


Рис. 15.

Наконец, чтобы сделать это явление еще более понятным, я воспроизвел иллюстрацию Стратца, состоящую из ряда очерченных тел детей, представляющих пропорции тела на разных стадиях роста; причем не только про порции между бюстом и нижними конечностями, но и между различными составными частями бюста, как, например, голова и

туловище. Поперечные линии указывают на изменения основных уровней: головы, молочных желез и бюста (рис. 16).

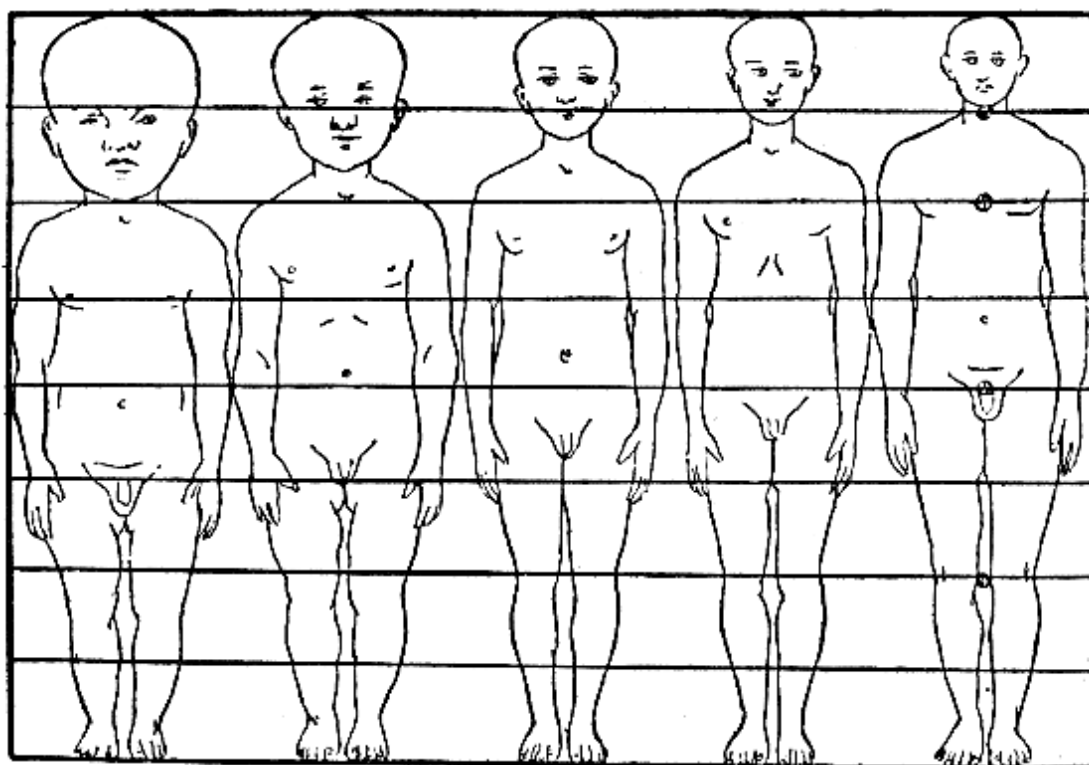


Рис. 16.

Различные типы роста в разном возрасте заслуживают самого внимательного рассмотрения, но не с той точки зрения, которая уже была изложена относительно различных типов у полностью развитого человека. Например, в данном случае мы не можем сказать о шестнадцатилетнем юноше, что, поскольку он макроцельный, он слабак по сравнению с десятилетним брахицельным мальчиком; или что новорожденный ребенок представляет собой максимальный физический потенциал, поскольку он ультрабрахицельный. Наши стандарты должны быть полностью изменены, если мы станем рассматривать различные типы как переходные стадии между двумя нормальными формами, представляющие собой эволюцию от одной к другой. В каждом возрасте мы наблюдаем не только различные пропорции между двумя основными частями роста, но и физиологические характеристики, биологические признаки предрасположенности к определенным заболеваниям, а также психологические характеристики, отличающиеся друг от друга, и каждая типична для определенного возраста. Например, с чисто физической и морфологической точки зрения ребенок с момента рождения и до второго года, периода максимальной брахицелии и, как следствие, висцерального преобладания, является, по сути, *кормящим животным*. После этого начинается развитие психической жизни, пока, наконец, незадолго до достижения полных нормальных пропорций, не устанавливается функция воспроизводства, что влечет за собой определенные характеристики взрослого мужчины или женщины. В соответствии со своим типом роста мы видим, что у ребенка с момента рождения и до конца первого года наблюдается максимальное развитие жировой системы с преобладанием органов пищеварения; в то время как подросток в период, предшествующий половому созреванию, демонстрирует в соответствии со своим макроцельным типом роста и уменьшением относительной пропорции висцеральных органов характерную потерю плоти.

Эти эволюционные изменения в процессе роста были однажды установлены, осталось рассмотреть индивидуальные вариации. Изменения, наблюдаемые в различных возрастах, или, скорее, заметные характеристики каждого возраста, служат столькими фундаментальными схемами нормального среднего ребенка; и мы можем рассматривать каждый последующий тип роста, от новорожденного младенца до взрослого мужчины, в том же свете, что и средний тип зрелого мезатисцельного типа. В случае с последним мы обнаружили, что как выше, так и ниже среднего роста существует множество индивидуальных типов, отклоняющихся от него в большую или меньшую сторону и стремящихся к брахицелии, с одной стороны, и к макроцелии - с другой, составляя таким образом колебания типа в отдельных разновидностях. Аналогично, в случае среднего типа каждого последующего возраста мы можем найти брахицелические или макроцелические особи, чьи сложные личностные характеристики можно сравнить с теми, которые уже наблюдались у взрослого человека, и подвести итог следующим образом: макроцелий - слабее; брахицелий может быть, в зависимости от степени вариации, либо крепким индивидом, либо индивидом, который был задержан в своем морфологическом развитии и сохранил тип более молодого возраста.

Педагогические соображения. - Из вышеприведенного заключения мы можем вывести некоторые принципы, которые могут быть с пользой применены к педагогике, особенно в отношении некоторых методов, подходящих для нашего руководства в физическом воспитании детей. Начнем со счастливого сравнения, проведенного Манувье, который описывает воображаемую дуэль на шпагах между макроцелостным и брахицелостным типом. Дуэль, согласно общественным условиям, должна происходить в равных условиях: поэтому секунданты тщательно измеряют площадку, длину шпаг и определяют количество шагов, разрешенных дуэлянтам. Но поскольку они забыли об антропологической стороне, условия не совсем равны: имея более длинную руку, макроскелет находится в таком же положении, как если бы у него была более длинная шпага; а поскольку у него сильнее развиты нижние конечности, установленное количество шагов позволит ему преодолеть большее пространство, чем его противнику. Следовательно, условия настолько благоприятны для макроцелее, то есть для более слабого человека, что у него больше шансов на победу. Конечно, брахискеле может компенсировать это другим маневром, зависящим от его превосходства в ловкости; но и он, и макроскеле обучались по одному и тому же методу, который учитывает только внешний фактор, оружие защиты и непреложные законы рыцарства.

Нечто подобное происходит и в жизненной поединке, который ведется в школе и во внешней социальной среде. Мы игнорируем индивидуальные различия и заботимся исключительно о *средствах* воспитания, считая, что они справедливы, пока равны для всех. Учитель фехтования, если бы он был антропологом, мог бы противодействовать вероятности того, что более сильный ученик будет побежден более слабым, посоветовав брахиселе всегда выбирать пистолет вместо шпаги или обучив его какому-нибудь маневру, совершенно отличному от того, который обеспечивает макроселе благоприятную подготовку к фехтованию. И точно так же школьный учитель обязан выбирать *оружие*, наиболее приспособленное для того, чтобы привести своего ученика к победе.

То есть учитель должен сделать так, чтобы антропологическое изучение ученика предшествовало его образованию; он должен подготовить его к тому, к чему он лучше всего приспособлен, и указать ему пути, по которым ему лучше всего идти в борьбе за существование.

Но, отбросив общие соображения, мы можем отметить, что нечто очень похожее на вышеупомянутую дуэль происходит в школе, когда во время гимнастических упражнений мы заставляем детей маршировать, расставляя их по росту. Мы ожидаем, что они будут маршировать равномерно и ходить, а не бегать, но при этом не задаемся вопросом, одинаковой ли длины у них ноги. Когда мы хотим узнать, кто из наших учеников самый быстрый бегун, мы запускаем их всех вместе, макроселов и брахиселов, не обращая внимания на измерение нижних конечностей, веса тела, окружности груди. Затем мы говорим "браво!" макроскелу, то есть ученику, который наиболее проворен, но в то же время слаб, и поощряем его в гордости, основанной на физиологической неполноценности. Когда мы практикуем упражнения на выносливость, то обнаруживаем, что некоторые дети быстрее устают, страдают от одышки и часто выбывают из соревнований, в которых победа остается за другими. К последним относятся брахисцели, у которых в распоряжении большие легкие и крепкое сердце. В этом случае мы говорим "браво!" брахискелетам. Затем мы стараемся вызвать благородное соперничество между этими двумя типами, поощряем подражание, ставим перед брахицелом пример ловкости макроцела, а перед макроцелом - пример выносливости брахицела и, возможно, награждаем их разными медалями. Подобные решения учителя, очевидно, не имеют под собой справедливого основания, как он полагает; различные способности двух типов детей связаны с конституцией их организмов. Современный учитель должен вместо этого подвергать брахицелевого ребенка упражнениям, приспособленным для развития длины его конечностей, а макроцелевого - гимнастике, которая увеличит развитие его грудной клетки; и он воздержится от всякой похвалы, награды, увещевания и подражания, которые имеют своим единственным основанием полную антропологическую неэффективность ученика.

"Суждения, которые выносит учитель при назначении поощрений и наказаний, часто являются бессознательным диагнозом антропологической личности ребенка".

Подобные бессознательные суждения очень широко распространены. Манувриер блестяще раскрывает их в ходе своих общих рассуждений о макроцелостном и брахицелостном типах. Брахицеловая балерина, вся грация и выносливость в танце, благодаря силе своих легких, никогда не сможет подражать в своих движениях макроцеловой, угловатой женщине с некрасиво длинными ногами. Последняя, напротив, закутанная в мантию, может стать воплощением величественной матроны, простирающей свои длинные руки в величественных жестах. При этом часто случается так, что статная актриса завидует и стремится подражать грации танцовщицы, а та завидует и подражает серьезному достоинству актрисы.

В любой частной гостинице происходит то же самое, в форме различных преимуществ, распределенных между людьми разных типов. *Есть жесты, которые неповторимы, потому что ассоциируются с определенной антропологической личностью.* Каждый человек в мире должен делать то, для чего он специально приспособлен. Мудрость заключается в том, чтобы распознать, к чему каждый из нас лучше всего приспособлен, а образование - в том, чтобы *совершенствовать и использовать* эти предрасположенности. Ведь образование может *направлять и помогать* природе, но никогда не сможет ее преобразить.

Манувье постоянно наблюдает, как макроцельный и брахицельный типы приспособлены к *разным видам* общественного труда; так, например, макроцел станет отличным жнецом благодаря широкому размаху рук и будет хорошо приспособлен к обработке земли; брахицел же, напротив, будет прекрасно справляться с работой, требующей непрерывных и

энергичных усилий, например, поднимать тяжести, бить молотом по наковальне или следить за работой машины.

В ходе социальной эволюции, происходящей в настоящее время, услуги макроцелей становятся все менее необходимыми; интенсивный современный труд требует короткой, крепкой руки брахицеля. Такие соображения не должны ускользать от внимания учителя, который видит в мальчике будущего мужчину. На него возложена высокая миссия - готовить к победе жизненных дуэлянтов, то корректируя, то помогая природе каждого. И первым отправным пунктом, несомненно, является обучение знанию, в каждом конкретном случае, *физического строения роли*.

Аномальные типы роста и общие принципы биологической этики

Аномальные типы роста в их отношении к моральному воспитанию. -Макроцелия и брахицелия у патологических личностей (гипостенический и гиперстенический типы Де Джованни). -Типы роста у эмоциональных преступников и у паразитов. -Экстремальные типы роста среди внесоциальных классов: нанизм и гигантизм.

Начнем с картины, прослеживаемой в ходе предыдущих уроков: типы роста в зависимости от расы. Китайцы, будучи брахицеловыми, должны были бы быть сытными едоками, но вместо этого они - самый экономный народ на земле. Такая бережливость, наравне с религией и общественной моралью, может рассматриваться как расовая обязанность. Вся жизнь китайцев основана на долге: верность религии, законам, духу дисциплины, духу *самопожертвования*, который всегда находит китайского гражданина готовым умереть за свою этику и за свою страну, - вот сильные черты этих непобедимых людей. Все их образование строится исключительно на *мнемонической* основе, а законы, в высшей степени демократичные, позволяют любому человеку подняться в высшие круги, если он сможет сдать конкурсные экзамены. Другими словами, законы способствуют *естественному* отбору действительно сильных, а фаворитизм рассматривается как преступление против государства. На таких индивидуальных и национальных добродетелях основано выживание расы и огромной империи. Если бы завтра китаец отрекся от своего вероисповедания, стал *обжорой*, искателем удовольствий и последовал природным инстинктам, он бы огромными шагами продвигался по пути, ведущему к смерти. Соответственно, то, что мы называем *добродетелью*, может иметь биологическую основу и представлять собой *активную силу*, которая стремится исправить недостатки природы.

Мы можем представить себе *тип* человека, чья *жизнь* связана с самопожертвованием; и чей путь эволюции неизбежно ограничен, во-первых, потому что его личность несовершенна, во-вторых, потому что часть его индивидуальной энергии обязательно расходуется на *покорение*, или, если хотите, на *исправление* собственной природы. Эволюция должна быть свободной, но вместо этого такой тип неизбежно находится в рабстве *долга*, что останавливает его прогресс. Соответственно, цивилизация Китая остается цивилизацией Китая; она не может захватить весь мир.

У европейца, напротив, нет таких расовых добродетелей; все добродетели, которые у него есть, связаны с преходящими формами цивилизации и готовы сменять друг друга на пути неограниченного прогресса. Эта раса может позволить себе роскошь не быть добродетельной сама по себе; ее биологические условия настолько совершенны, что она достигла *полноты жизни*. Если добродетель - цель китаец, то счастье - цель европейца. Представители этой *расы* могут свободно предаваться радостям жизни и посвящать свои

усилия исключительно *неограниченному прогрессу социальной цивилизации* и завоеванию всей земли.

С другой стороны, тасманиец, экономый от природы, не обладающий достаточным развитием органов вегетативной жизни, избегает любой формы цивилизации и бросается, как бессознательная жертва, на дорогу к смерти. Его природная бережливость, скудость его потребностей не позволяют ему когда-либо почувствовать тот *стимул* к борьбе и завоеваниям, который имеет своей основой жизненные потребности. Ни добродетель, ни счастье, ни цивилизация, ни выживание не были возможны для этой расы, истребление которой началось с первого контакта с европейской цивилизацией. Поэтому мы можем составить таблицу, которая поможет прояснить некоторые фундаментальные идеи, которые могут оказаться полезными проводниками на нашем педагогическом пути:

Биологические типы	Brachysceles	Mesatisceles	Macrosceles
Расы и народы	Китайцы.	Европейцы.	Тасманийцы.
Цивилизация	Стабильная цивилизация, но ограниченная.	Изменчивая цивилизация, с неограниченными возможностями эволюции.	За пределами цивилизации.
Психо-моральные типы	Высокий идеал добродетели и самопожертвования.	Счастье.	Бесчувственность.

Мы должны стремиться к высшему результату - производить людей, которые будут *счастливы*; всегда держать перед глазами мысль, что счастливый человек - это тот, кто может быть избавлен от необходимости думать о себе и посвятить *все* свои силы неограниченному прогрессу человеческого общества. *Заикленность на добродетели, добровольное самопожертвование* - это в любом случае силы, обращенные на себя, которые тратят на индивида энергию, теряемую для мира в целом; тем не менее, такие *стандарты добродетели* необходимы для некоторых низших типов. Кроме того, существуют индивиды, бунтующие против общества, изгои, чья жизнь зависит от помощи сильных, или может быть разрушена их неблагоприятным вмешательством, но в любом случае перестала зависеть от воли самих индивидов.

Между двумя неполноценными типами больше шансов у того, у кого больше развита грудная клетка; очевидно, в случае биологических отклонений *melius est abundare quam deficere*.

Соответственно, давайте составим схему. Совершенствование человека стремится к *гармонии*. Если мы хотим изобразить это каким-то символическим или интуитивным знаком, мы не можем сделать это простой линией; потому что совершенство не достигается количественным увеличением благоприятных частей; прочность, например, не может быть бесконечно увеличена путем увеличения степени брахицелии; интеллект не может быть увеличен путем увеличения объема головы; но совершенство приближается, в расе и в индивидууме, через *центральную гармонию*. Соответственно, именно в направлении этого центра и происходит прогресс; и тот, кто дальше всего отходит от этого центра, дальше всего отходит от совершенства, становится более эксцентричным, более нетипичным, и в то же время теряет психо-моральную потенцию для достижения высшего гражданского совершенства.

На рис. 17 мы имеем графическое представление в виде трех concentric circles.

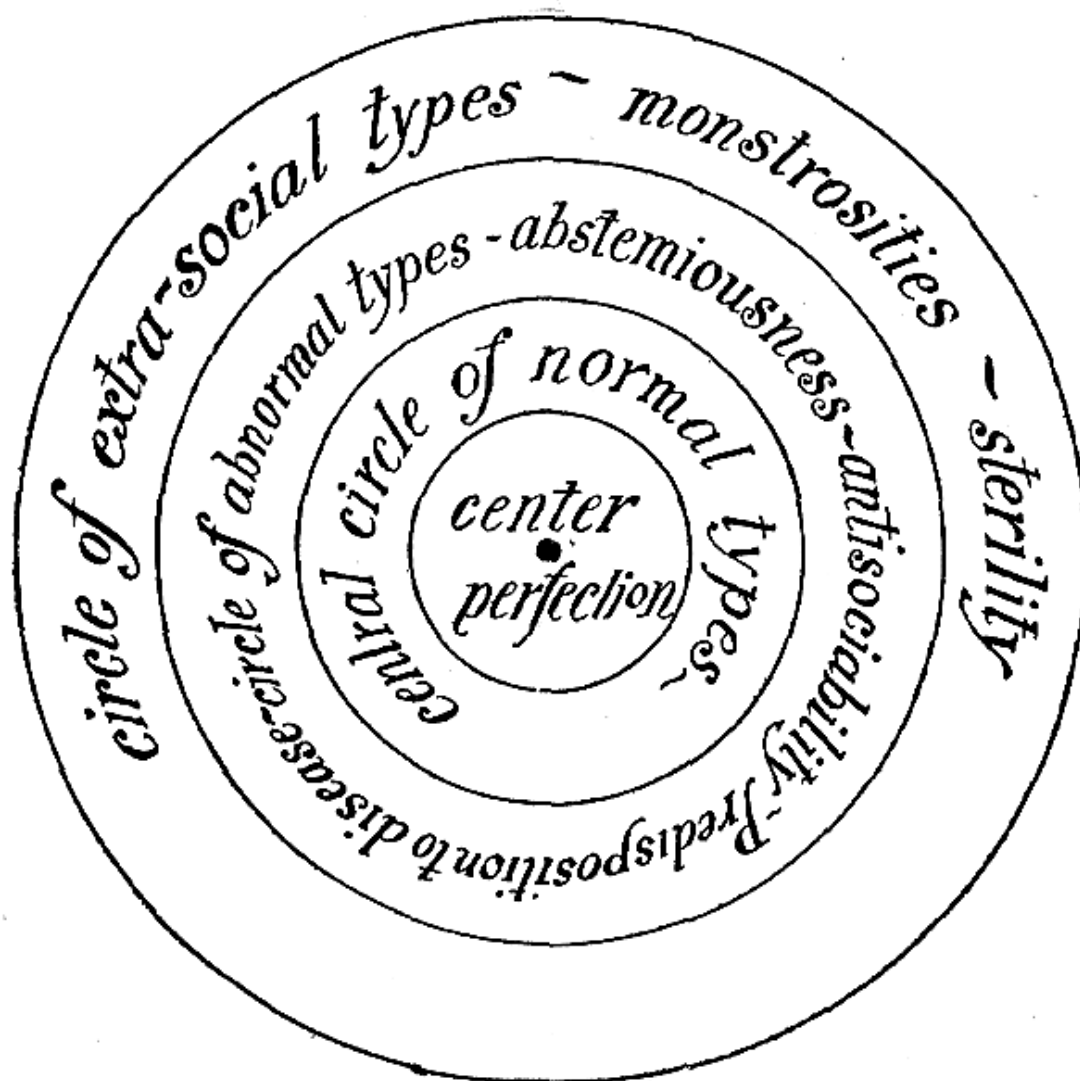


Рис. 17

Начнем с рассмотрения среднего круга - круга аномалов. Здесь в качестве психо-моральных и физио-патологических черт вписаны воздержание, *антисоциальные наклонности, предрасположенность к болезням*. Воздержание представляет собой *корректор*, без которого человек склоняется к антисоциальному образу действий и заболевает. Воздержание присутствует в кругу аномальных людей, как более или менее достижимый идеал; но оно должно рассматриваться как педагогическая цель, когда возникает проблема воспитания нетипичного класса людей. Другими словами, существуют определенные аномальные личности, которые, чтобы не стать преступниками, должны оказывать *на свою психофизическую личность жестокое корректирующее влияние*, и их необходимо этому обучать; ведь это влияние неизвестно нормальному человеку, который не только не склонен совершать преступления, но и от них отвращается, а, напротив, может дойти до таких степеней нравственного совершенства, которые немыслимы для аномального человека. Следовательно, чтобы сохранить относительно здоровое состояние, некоторые ненормальные индивиды вынуждены подчиняться суровому *гигиеническому режиму в течение всей своей жизни*; режиму, бесполезному для нормального человека, который естественным образом предается всем удовольствиям, соответствующим полной мере

физического здоровья, и который остается навсегда неизвестным и недостижимым для ненормального индивида, органически предрасположенного к болезни.

Такое самоограничение мы можем назвать *культот добродетели*, необходимым только определенным категориям людей; также мы можем назвать его *добродетелью неполноценных индивидуумов*. Она применима и ограничена почти полностью индивидуумом.

Между тем существует высокий стандарт добродетели нормального человека, который представляет собой неограниченный прогресс к моральному совершенству; но путь, которым он следует, лежит исключительно в направлении общества в целом, или в направлении биологического совершенствования вида. Достигнув в жизни такого триумфа, человек скорее чувствует себя *счастливым*, чем добродетельным.

Разделение между кругами, а точнее, между различными категориями индивидов, нормальными и ненормальными, не является четким. Всегда существуют некие незаметные переходные формы, между нормальностью и ненормальностью; более того, поскольку никто из нас не является идеально нормальным, никто не является ненормальным в *чем-то одном*, из этого следует, что это "что-то одно" должно быть исправлено смиренной практикой самодисциплины. В то же время редко кто бывает ненормальным во всех частях своей личности; в этом случае он оказывается вне социального поля, чудовищем; поэтому высокие, коллективные добродетели могут, пусть и в ограниченной степени, освещать нравственную жизнь ненормальных. Святой Павел чувствовал, что "трудно бить по уколам"; а *пиччотто* из Каморры чувствует, что подчиняется обществу, которое защищает слабых.

Это вопрос *степени*. Но такая концепция должна привести к разделению *школы* и методов воспитания для двух категорий людей.

Аномальные типы согласно теории Де Джованни

Некоторые очень важные патологические типы были выделены и установлены в Италии Де Джованни, падуанским профессором-клиницистом, который ввел антропологический метод в клиническую практику. Благодаря своим интересным исследованиям он сегодня, к счастью, возродил древнюю теорию темпераментов, объяснив их на основе физиопатологической антропологии.

Де Джованни выделяет два *основных типа*: *гипостенический* (слабый) и *гиперстенический* (чрезмерно возбудимый); эти два типа подчиняются следующим правилам: морфологически гипостенический тип имеет общий размах рук, превышающий общий рост, и окружность груди меньше половины роста: одних этих данных достаточно, чтобы сказать нам, что данный тип *макроцельный*; на самом деле, грудь узкая, а живот еще более узкий. Де Джованни говорит, что из-за скудной емкости легких и брюшной полости органы вегетативной жизни недостаточны; сердце слишком мало и не справляется со своей функцией общего оросителя организма; кровообращение, следовательно, вялое, о чем свидетельствует синеватая сеть вен, указывающая на некоторое препятствие для притока крови.

Тип преимущественно лимфатический, мышцы вялые, с тенденцией к развитию жировой ткани, но очень мало мышечных волокон; есть предрасположенность к бронхиальному катару, но прежде всего к легочному туберкулезу. Этот *гипостенический тип*, соответствующий *лимфатическому темпераменту* греческой медицины, на самом деле

является макроцелостным типом, несколько превышающим нормальные пределы, и поэтому физиологически неэффективным и слабым.

Ниже приводится описание Де Джованни:

Морфологически. Недостаточный объем грудной клетки, недостаточный объем брюшной полости, непропорциональное и чрезмерное развитие конечностей; недостаточная мускулатура.

Физиологически. -Недостаточное *дыхание* и, как следствие, скудное снабжение кислородом (форма хронической асфиксии внутреннего происхождения), недостаточное *кровообращение*, поскольку маленькое сердце посылает кровь по артериям под слишком низким давлением; и эта кровь, недостаточно насыщенная кислородом, не может обеспечить тканям нормальный обмен веществами, поэтому ассимиляционные функции в целом страдают; наконец, венозная кровь находится под избыточным давлением в венах, обратный ток к сердцу затрудняется, и возникает тенденция к венозной гиперемии (закупорке вен), даже во внутренних органах. Это сопровождается тем, что Де Джованни называет *нервным эретизмом* (в отличие от *оцепенения*), который представляет собой аномальное состояние центральной нервной системы, вызывающее предрасположенность к сумасшествию и различным формам неврастении (быстрое истощение, раздражительность).

Этот тип особенно предрасположен к заболеваниям дыхательной системы, подвержен бронхиальному катару, повторяющемуся ежегодно, подвержен приступам бронхита, плеврита и пневмонии, а также легко становится жертвой *туберкулеза легких*.

Вот несколько случаев, зафиксированных Де Джованни.^[9] (Следует помнить, что общий размах рук *Ts* должен быть равен общему росту *St*. Измерения даны в сантиметрах).

F. M.- *St* 147; *Ts* 151.- Чрезвычайно хрупкий; частые приступы кровотечения из носа; привычно бледный и худой. Определенные диспропорции скелета, руки и ноги сильно увеличены; крайнее развитие подкожных вен. *Легочный туберкулез*.

A. M.-*St* 161; *Ts* 193.- Нервный эретизм; с двенадцати лет подвержен ларинго-бронхиальному катару; каждое легкое заболевание сопровождается лихорадкой; привычно худой. *Легочный туберкулез*.

F. M.-*St* 150; *Ts* 150; *St* 67.-Лимфатическое, торпидное, почти хроническое вздутие живота. Увеличение желез; рубцы от обморожения на руках и ногах. *Первичный туберкулез желез, вторичный туберкулез легких*.

A. M.-*St* 172; *Ts* 179.- Сильное истощение, сердце необычайно маленькое. *Хронический бронхиальный катар*.

Если нам, как педагогам, важно познакомиться с этим типом во взрослом состоянии, то он должен интересоваться нас гораздо больше в процессе *онтогенеза*, то есть в ходе индивидуальной эволюции.

Поскольку в процессе роста человек проходит через различные *стадии*, связанные с изменением относительных пропорций различных органов и частей, следует, что этот ипостасный тип соответственно изменяет свою *предрасположенность к болезням*. Его конечное состояние, проявляющееся в различных дефектах развития, давало безошибочные предвестники в каждый период роста.

В раннем младенчестве симптомы рахита то появлялись, то исчезали, как невыполненная угроза: прикус был запоздалым или неправильным; голова была большой и со стойкими узелками. Этот класс, как тип, слабый, болезненный, легко поражаемый инфекционными заболеваниями, тракомой, гнойным отитом.

Когда первый период роста пройден, начинаются *железистые* симптомы, связанные с вялостью лимфатических желез (золотуха) или стойким опуханием лимфатических ганглиев шеи. К этому добавляется бронхиальный катар, повторяющийся из года в год; наконец, наступает кишечный катар, сопровождающийся в большинстве случаев потерей аппетита.

Медикаментозное лечение влияет на эти состояния очень слабо или не влияет вовсе.

В период полового созревания очень часто возникает *кардиопалмус* (учащенное сердцебиение), сопровождающийся частыми и обильными эпистазами, легкой лихорадкой по вечерам и кровянистыми выделениями, что наводит на мысль о туберкулезе. Пациент бледен (олигохизм), очень худ, быстро растет (преимущественный рост конечностей); он подвержен *мышечной астении* (слабость, истощение мышц) и различным формам нервной возбудимости.

Все эти симптомы (некоторые из них настолько серьезны, что вызывают опасения - в одно время рахит, в другое - туберкулез) не поддаются медикаментозному лечению (тоники и т.д.).

Итак, важнейшим фактом, открытым Де Джованни, является *спонтанная коррекция*, то есть развитие в организме *компенсаций*, подходящих для смягчения аномальных состояний этого типа, и, следовательно, *возможность искусственного вмешательства*, способного вызвать такие компенсации. Такое вмешательство не может быть иным, как *педагогическим*; оно должно заключаться в рациональной системе гимнастики, предназначенной в одном случае для развития сердца, в другом - грудной клетки, в третьем - для изменения функций кишечника или стимулирования материального обновления организма; при этом необходимо строго избегать любой формы перенапряжения.

"Я думаю, что мы должны считать ошибкой без последствий то, что можно наблюдать в любой день в гимнастических залах государственных школ, где ученики, отличающиеся по телесным способностям, с различными гимнастическими возможностями и различными потребностями, с малой разборчивостью подвергаются одним и тем же одинаковым упражнениям в течение одного и того же времени.

"И день за днем мы видим результаты: есть дети, которые открыто восстают против требуемых упражнений, которых они боятся и от которых не могут надеяться получить пользу, потому что они требуют усилий, превышающих их силы. Некоторым это даже сильно вредит; так что один за другим они отказываются от этих телесных упражнений, которые, если бы их направляли более разумно, несомненно, улучшили бы их положение".

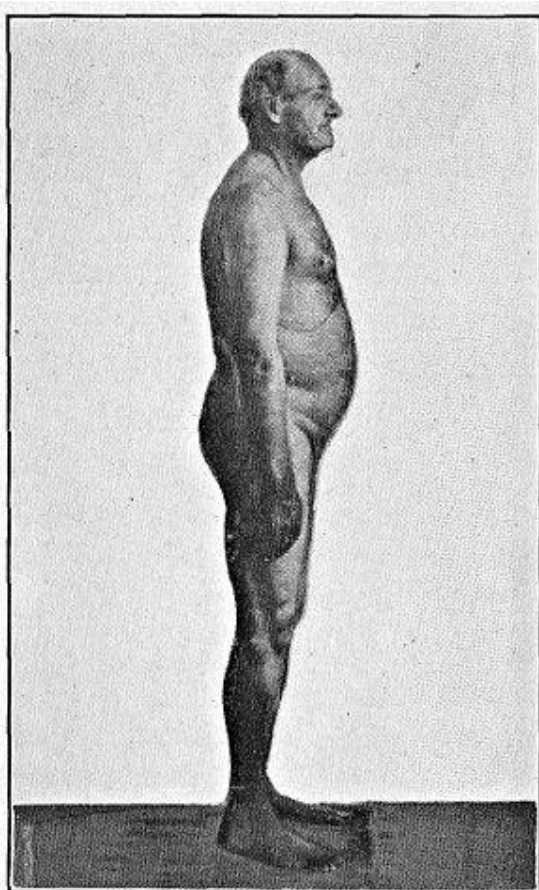
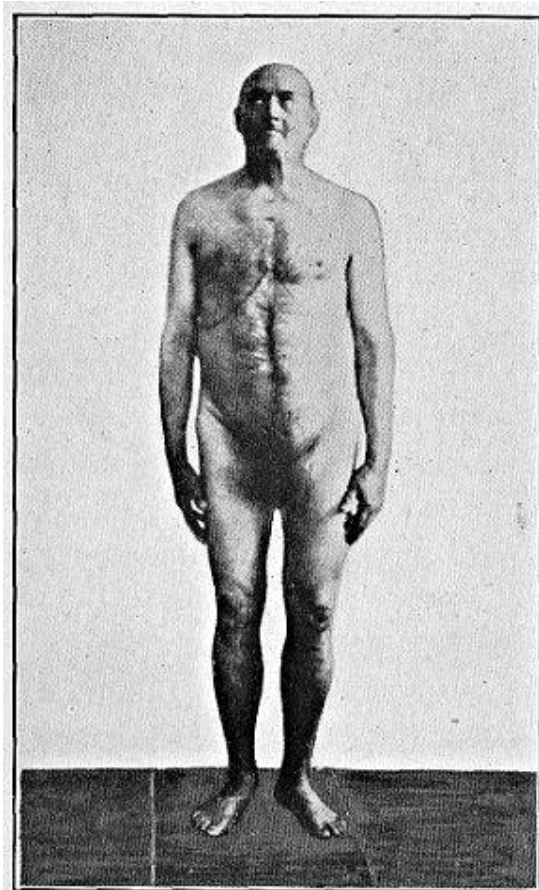


Рис. 18. Рис. 19.

Брахицельный тип (от Viola).

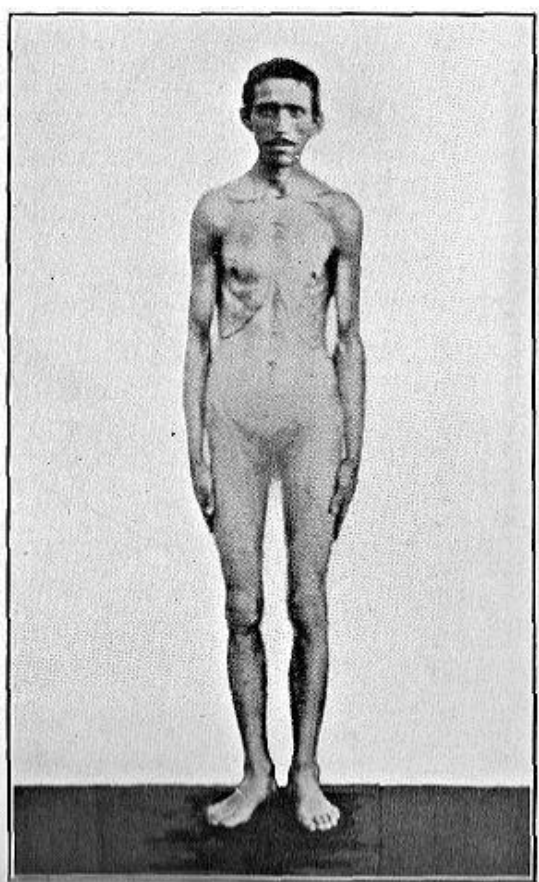
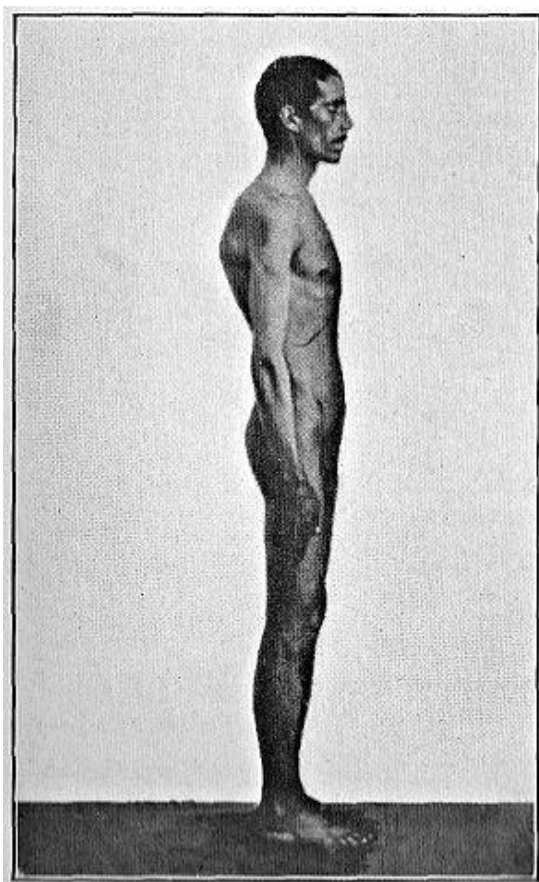


Рис. 20. Рис. 21.

Макроцельный вид (из Viola).

"Опыт также учит, что один ученик может быть приспособлен к одному виду упражнений, а другой - к другому. Поэтому действительно физиологическая система гимнастики требует, чтобы *те движения и те упражнения, которые выполняются наименее легко, отрабатывались по специальным методикам, пока они не укрепят менее развитые функции*, никогда не вызывая болезни или вредных реакций.^[10]".

Таким образом, конечным результатом является улучшение морфологических пропорций организма, а следовательно, коррекция и улучшение относительной способности к заболеванию.

Другой фундаментальный патологический тип, описанный Де Джованни, - *гиперстенический* (второе морфологическое сочетание), соответствующий отчасти *сангвиническому* темпераменту греческой медицины, а отчасти *желчному* темпераменту. У этого типа общий размах рук обычно меньше роста, а периметр грудной клетки заметно превышает половину роста. Следовательно, мы имеем дело с *брахискуловым* типом.

У этого типа сильно развита грудная клетка, *большое сердце*, чрезмерно развит кишечник, поэтому он обильно питается, испытывает переизбыток крови; он переедает, румяная кожа свидетельствует об обильном кровообращении, избытке жировой ткани и хорошем развитии полосатой мускулатуры. Такая конституция сопровождается *возбудимый, импульсивный, буйный* нрав и способствует заболеваниям сердца. "Этот тип в целом характеризуется выносливостью и склонностью к нарушениям центральной системы кровообращения".^[11]

Но есть и другие формы заболеваний, которые подстерегают представителей этого класса, например, нарушения обмена органических веществ (диабет, подагра, полисаркома = ожирение) и приступы апоплексического характера. При острых заболеваниях представители этого класса страдают от избытка крови и могут получить облегчение от кровопускания. Они легко поддаются кровавым выделениям.

Вот несколько случаев, иллюстрирующих эту *морфологическую комбинацию*, которая характеризуется непомерным развитием грудной клетки (следует помнить, что окружность грудной клетки *St* должна равняться половине роста *St*).

P. A.-*St* 156; *Ct* 93.-Эндокардит; недостаточная работа сердца.

Z. C.-*St* 168; *Ct* 95.-Церебральная гиперемия апоплексического характера. Гипертрофия левого желудочка сердца. *Полисаркома (чревоугодие)*.

B. G.-*St* 166; *Ct* 104.- Диабетик, ожирение, подвержен диабетической ишиалгии (невралгии), частые рецидивы гравия в моче. *Склонность к излишествах на столе*.

D. G.-*St* 160; *Ct* 96.-Полисаркома, первые симптомы которой появились в ранней юности. В возрасте шестнадцати лет страдает от всех неудобств, связанных с ожирением. Проявляется атеромой (жировым перерождением) аорты, нерегулярной работой сердца, гипертрофией и увеличением сердца.

При этом брахицеллюлярном типе может происходить либо избыточное развитие всего туловища (то есть как грудной, так и брюшной полостей), либо избыточное развитие ограничивается брюшной полостью. Последний случай встречается очень часто, и его можно легко обнаружить даже в раннем детстве. Такие дети сытно едят, очень активны и по этой причине являются гордостью и радостью своих родителей. Тем не менее, существует множество признаков, которые должны предупреждать о конституциональных дефектах; постоянные нарушения пищеварения (диарея), частые головные боли, боли в суставах, по-видимому, ревматического характера, склонность к болям в печени, которая чрезмерно увеличена; избыток жировой ткани; склонность к легким заболеваниям, которые почти всегда благополучно преодолеваются (но по-настоящему крепкий человек - это не тот, кто выздоравливает от болезни, а тот, кто *не болеет*), и, наконец, чрезмерно живой нрав, раздражительность и, прежде всего, *импульсивность*.

Такие люди, подобно макроцелям, должны жить под необходимой и вечной тиранией гигиенического режима, приспособленного для исправления или уменьшения болезненных предрасположенностей, связанных с организмом. Специальная диета, регулярное гидротерапевтическое лечение, умеренные гимнастические упражнения, призванные *направить* двигательные силы ребенка и таким образом подготовить человека к той форме существования, которой он должен подвергнуть себя, если он не хочет сократить свою собственную жизнь, или, по крайней мере, его период деятельности - все это так много обязанностей, которые *школа* должна в значительной степени взять на себя.

Таким образом, мы кратко рассмотрели *аномальные* типы брахисцелии и макросцелии, которые по своей конституции *предрасположены* к возникновению особых и характерных форм заболеваний, избежать которых можно, лишь подвергнув организм специальному гигиеническому режиму. *Люди не могут жить по одним и тем же правилам.*

Типы роста у преступников

В последнее время появились исследования, в которых метод Де Джованни был применен к антропологическому изучению преступников, особенно благодаря трудам доктора Боксича. Он обнаружил, что подавляющее большинство преступников-паразитов, например, воров, являются макроселами. Они демонстрируют стигматы, выявленные еще Ломброзо: большая длина верхних конечностей, удлинённые руки; кроме того, узкая грудная клетка и маленькое сердце, недостаточное для жизнедеятельности; такие люди особенно предрасположены к туберкулезу легких, а значит, в их физической конституции уже заложено клеймо организмов низшей биологической ценности - у них мало выносливости и почти нет способности к производству, поэтому они вынуждены жить как попало, то есть как паразиты, наживаясь на чужом труде. Напротив, подавляющее большинство преступников насильственного характера представляют собой брахицельный тип: грудная клетка сильно развита, сердце гипертрофировано, артериальное кровообращение избыточно. Этот класс преступников, включая значительную часть убийц, имеет особую склонность к *импульсивным действиям*, соответствующую их большому сердцу, которое посылает избыток крови, неистово пульсирующей в мозгу, затуманивая психические функции; или, говоря народным языком, такой человек "потерял рассудок", "свет уходит из глаз, когда кровь поступает в мозг".

Вот несколько замечаний относительно этих двух различных типов: в качестве мер сравнения мы выберем рост и вес, помня, что у макроцеломов вес скуден, а у брахицеломов

наоборот, но в норме должно быть довольно близкое соответствие между весом в килограммах и сантиметрами роста свыше одного метра.

Типы ненасильственных преступников (*паразитов*)

Дело № 24.- Рост 168; вес 56. Управляющий фермой, осужден на три года за кражу. Бледный цвет лица, заметные вены, скудные мышцы. Сердце маленькое и слабое, пульс слабый и медленный.

Дело № 34.- Ст. 175; вес 61. Бейкер, материальное положение удовлетворительное, имеет несколько приговоров за кражи, в общей сложности на десять лет. Возраст - двадцать четыре года. Цианоз конечностей (синеватый оттенок, обусловленный избыточным венозным кровообращением). Сердечная деятельность слабая. Скудные мышцы.

Случай № 43.- Ст. 156; вес 51. Крестьянин. Стесненные обстоятельства. Четыре года заключения за кражу. Отклонено армейской комиссией из-за дефекта измерения груди. Темный цвет лица. Обширные прыщи. Скудные мышцы. Бронхиальный катар. Бывало кровохарканье (отхаркивание крови). Сердечная деятельность слабая. Пульс очень слабый.

Случай № 52.- Ст. 173; вес 66. Переплетчик. Благополучные обстоятельства. Четыре года или около того за кражу; возраст - двадцать четыре года. Конъюнктивит и блефарит с раннего детства. Лобные и теменные узлы выражены. Мышцы скудные, сердечная деятельность слабая, лимфатические железы шеи увеличены.

Ниже приведен пример типичного вора:[12]

Рост 162; вес. 46.- Чрезвычайно маленькое сердце, слабая сердечная деятельность. Страдает от хронического бронхиального катара. Черепные узелки очень заметны. Начал воровать в собственном доме еще в детстве, и с тех пор получал приговор за приговором за кражу, вплоть до своего нынешнего двадцатидевятилетнего возраста.

Типы насильственных преступников (*нападение, хаос, убийство*)

Дело № 54.- Ст. 157; вес 62. Крестьянин. Хорошее материальное положение. Приговорен к тридцати годам тюрьмы за убийство. Хорошо развитые мышцы. Кровеносные сосуды переполнены. Сильная работа сердца; пульсация распространяется вплоть до эпигастрия. Сильный пульс.

Дело № 60.- Ст. 156; вес 70. Сапожник. Плохое материальное положение. Осужден на пятнадцать лет лишения свободы за убийство, ранее трижды судимый за кражу. Окружность грудной клетки превышает половину роста на 11 сантиметров. Подвержен частым болям в голове. Хорошая мускулатура. Корпулентный. Полный пульс. (Следует отметить, что пестрый цвет лица, сопровождающий этот тип роста, сохраняется, несмотря на тяжелые обстоятельства!)

Случай № 85.- Рост 168; вес 70. Токарь по железу. Комфортные условия. Приговорен к тридцати годам лишения свободы после одной судимости за уголовное нападение. Румяный цвет лица. Вены не видны. Живот сильно выдается вперед. Гастрэктазия (расширение желудка). Вся сердечная область выпуклая. Затрудненное дыхание. Сердечная деятельность обильная.

Таким образом, мы видим, что в этиологии преступлений большое значение имеет органический фактор, связанный непосредственно с отсутствием гармонии в работе

внутренних органов и их функций и, следовательно, сопровождающийся особыми болезненными предрасположениями.

В результате этого направления исследований преступность и патология все больше и больше изучаются в связке. Так, уже Ломброзо заметил, что помимо различных внешних пороков развития, встречающихся у преступников, существуют также некоторые аномалии внутренних органов, а также широко распространенная и разнообразная предрасположенность к болезням. Короче говоря, его статистика свидетельствует о преобладании у преступников сердечных заболеваний и туберкулеза, а также о большой частоте болезней печени и кишечника.

Крайние или инфантильные типы, нанизм и гигантизм, экстрасоциальные типы

Когда диспропорция между бюстом и конечностями превышает крайние нормальные пределы, весь индивид обнаруживает сложное отклонение от типа. Так, например, в связи с крайней степенью *брахицелии* существует характерная форма нанизма (карликовости), называемая *ахондропластическим нанизмом*, при котором, хотя бюст развит почти в пределах нормы, конечности, напротив, задерживаются в своем росте, чтобы навсегда остаться не более чем *маленькими придатками* туловища. Это напоминает фетальную форму новорожденного ребенка, и полученный тип, благодаря этому морфологическому совпадению, относят к инфантильным типам.

Ахондропластический нанизм связан с *патологическим* уродством, обусловленным рахитом плода. Не только ребенок после рождения, но и плод во время внутриутробной жизни может быть подвержен заболеваниям. Рахит (всегда локализованное заболевание, обычно поражающее какую-то часть скелета) в данном случае поражает энхондральные хрящи длинных костей. Как мы знаем, длинные кости состоят из тела, или *диафиза*, и конечностей, или суставных головок, - *эпифизов*. Эти различные части, которые у взрослого человека образуют единое целое, остаются отдельными в течение всего фетального и постнатального периода: так, например, головки плечевой и бедренной костей у новорожденного ребенка соединяются с *диафизом* хрящами (предназначенными для окостенения в дальнейшем), которые являются главным местом роста костей в направлении длины. В случаях внутриутробного рахита соединение костных сегментов происходит преждевременно, а поскольку кости практически не растут в длину, они развиваются в толщину, в результате чего конечности остаются очень короткими и коренастыми. Тем временем бюст, кости которого ничуть не утратили способности к росту, развивается нормально.

Так вот, эти карлики, обладающие богатым интеллектом, поскольку в их пользу говорят основные части роста, составляли знаменитых шутов средневековых дворов, чьи несчастья служили утешением в часы досуга королевских особ. Паоло Веронезе дошел до того, что ввел карлика-шута ахондропластического типа в свою знаменитую картину "*Свадьба в Кане*".

И наоборот, в связи с преувеличенной *макроцелией* мы имеем гигантизм.

Как правило, у гиганта бюст не сильно превышает нормальные размеры. Конечности же, напротив, чрезвычайно отклоняются от нормальных пределов, преувеличивая рост в длину: настолько, что тела гигантов производят впечатление маленьких бюстов, передвигающихся на ходулях.

Тем не менее, встречаются самые разные формы гигантизма. Патология этого явления довольно сложна, но мы не можем здесь ее рассматривать. Это научная проблема, не

имеющая непосредственного отношения к нашим педагогическим задачам. Карлики и великаны, независимо от их типа и патологической этиологии, представляют собой внесоциальных индивидов, которые во все времена были лишены возможности адаптации к полезному труду и использовались, будь то в средние века или в двадцатом веке, в большей или меньшей степени как источник развлечения для нормальных людей, из-за их гротескного вида, либо при дворе, либо в театрах, либо в движущихся картинах, либо (в случае великанов) как фигуры, подходящие для украшения княжеских или императорских ворот. Эти люди настолько же полностью независимы от социальных условий среды, в которой они родились, как если бы они были посторонними для человечества. По отношению к виду они *стерильны*.

С биологической точки зрения рассмотрение этих типов служит лишь иллюстрацией важного закона: *основная часть организма (позвоночный столб) менее изменчива, чем вспомогательные части (конечности)*.

Краткое описание типов роста

В соответствии с относительным развитием бюста и конечностей мы выделили три типа: макроцели, брахицели и мезацели, в соответствующих пределах колебаний.

Поскольку тип роста дает нам пропорцию между различными частями тела индивида, он является основополагающим критерием для морфологического суждения о личности. То есть он ведет к диагностике индивидуальной конституции, с которой связаны не только "характер", но и определенные предрасположенности к заболеваниям.

Знание этих *типов* показывает нам, как необходимо педагогам учитывать индивидуальных учеников, каждый из которых может иметь отдельные потребности, наклонности и формы развития, и требовать отдельных *школ*, в которых даже *методы нравственного воспитания* должны быть разными. Ведь люди не только не все приспособлены к одним и тем же формам работы, но даже не все приспособлены к одним и тем же нормам *морали*. И поскольку мы обязаны взять на себя задачу содействия *биологическому развитию и социальной адаптации* новых поколений, в нашу задачу также будет входить *исправление* дефектных организмов, а вместе с тем и исправление типов умственной и моральной неполноценности.

На следующей схеме мы можем суммировать точки зрения, с которых мы изучали типы роста:

СИНОПТИЧЕСКАЯ КАРТА

Типы роста	Macrosceles	Длинные ноги, короткий бюст.	
	Brachysceles	короткие ноги, длинный бюст.	
Вариации типов роста	Нормальный	Раса	Монголы (брахисцелы).
Тасманийцы (макроцелы).			
Темная средиземноморская раса (мезатисцелы, склонные к брахисцелии).			

Светлая раса
(мезатисцелы, склонные
к макроцелии).

Пол

Женщина более
брахицелевая.

Мужчина более
макроцельный.

Возраст

Детство брахицелевое.

Старость
макроцеломудренная.

Патологически
ненормальный.

Гипостенические
типы Де Джованни

Макроцелий,
предрасположенный к
туберкулезу.

Гиперстенические
типы Де Джованни.

Брахисцелы,
предрасположенные к
заболеваниям сердца.

Преступники.

Макроцелы

паразиты.

Brachysceles

агрессивные.

Инфантильные типы

Ахондропластический нанизм.

Гигантизм.

Краткое изложение научных принципов, проиллюстрированных в ходе нашей дискуссии

Биологические законы. Рост - это не только увеличение объема, но и эволюция формы.

В. Более существенные части изменяются меньше, чем вспомогательные, в процессе своих преобразований.

Индекс. Индекс - это математическое отношение между измерениями, принадлежащими одному и тому же человеку, и как таковой он дает нам представление о *форме*, поскольку форма определяется отношениями между различными частями, составляющими целое.

Рост

В то время как фигура и тип роста, как правило, очерчивают *человека*, рассматриваемого в отдельности, различные измерения, рассматриваемые по отдельности, могут помочь нам в изучении людей в их отношении к расе и окружающей среде.

Среди измерений *формы* мы ограничимся изучением *роста* и *веса*, которые служат нам, соответственно, для линейного индекса развития и объемной оценки тела в целом. Изучение других измерений, таких как общий размах рук и периметр грудной клетки, мы оставим до тех пор, пока не перейдем к аналитическому исследованию отдельных частей тела (конечностей, грудной клетки).

Рост выражается *линейной мерой*, определяемой расстоянием по вертикали между плоскостью, на которой стоит человек в вертикальном положении, и макушкой его головы.

Отсюда следует, что *рост* - это мера, определяемая в *прямом положении*; с другой стороны, когда человек находится в лежачем положении, мы можем определить только *длину* тела, которая не идентична росту.

На самом деле, человек, стоящий на ногах и опирающийся своим весом на упругие, а значит, сжимаемые сочленения, немного короче, чем в лежачем положении.

Если мы рассмотрим скелет (см. рис. 9), то обнаружим, что единая синтетическая мера, составляющая рост, является результатом суммы частей, которые сильно отличаются друг от друга. В частности, он состоит из длинных и коротких костей нижних конечностей; из плоских костей, таких как таз и череп; из маленьких губчатых костей, таких как позвонки; все эти кости и части подчиняются различным законам в процессе своего роста. Кроме того, между этими различными костями находятся *мягкие, эластичные части*, известные как сочленения, которые, начиная снизу, сменяют друг друга в следующем порядке:

1. *Кальканео-астралоидное*, между пяточной костью и наложенным на нее астрагалом.
2. *Тибео-астралоидное*, между астрагалом и наложенной большеберцовой костью.
3. *Коленный*, между большеберцовой и бедренной костями.
4. *Бедренная*, между бедренной костью и *os innominatum*.
5. *Крестцово-подвздошный*, между *os iliacum* и крестцом.
6. *Сacro-вертебральный*, между крестцом и последним поясничным позвонком.
7. *Позвоночная*, состоящая из 23 межпозвоночных дисков, то есть межпозвоночных промежутков, которые включают в себя следующие: 5 *поясничных*, 12 *грудных*, 7 *шейных*.
8. *Затылочно-атлоидный*, между первым шейным позвонком, называемым *атлантом* и *os occipitale* черепа.

Таким образом, всего насчитывается *тридцать* сочленений, из них 23 - межпозвоночные диски, которые в совокупности составляют четвертую часть всей высоты позвоночного столба.

Кроме того, высота тела не может рассматриваться просто как *сумма* составляющих частей, поскольку они не накладываются друг на друга по прямой линии. На самом деле, если мы рассмотрим позвоночный столб, то увидим, что он не прямой, как у животных, а имеет определенные изгибы, характерные для *человеческого вида*, которые необходимо учитывать в их связи с *прямой позицией*. На самом деле позвоночный столб имеет два изгиба: *поясничный* и *шейный*, которые вместе придают ему форму буквы S. Эти изгибы *приобретаются* вместе с *вертикальным положением* и не являются врожденными; одно из отличий скелета новорожденного ребенка от взрослого заключается именно в том, что первый имеет *прямой* позвоночный столб.

Факт немаловажный, поскольку в *процессе роста* должна установиться определенная форма нормального изгиба, и никакая другая, иначе в позвоночном столбе появятся *аномальные отклонения*. И по той самой причине, что позвоночный столб *пластичен* и *обречен на изгиб*, его очень легко заставить преувеличить или отклониться от своего морфологического предназначения. В таком случае полученный рост будет *ниже* того, который должен быть в норме.

Соответственно, рост - это результат суммы *анатомических частей* и *морфологических условий*.

Таким образом, он является *линейным показателем* не только *биологического человека*, то есть человека, рассматриваемого в связи с его расовыми ограничениями, но и социального человека, то есть человека, развивающегося в борьбе за адаптацию к окружающей среде.

Пределы роста в зависимости от расы. Рост - это антропологическая дата, имеющая большое *биологическое* значение, поскольку он является определенной *расовой* характеристикой и сохраняется из поколения в поколение благодаря *наследственности*. Первым отличительным признаком расы является высота тела в естественном прямом положении. Это также первая характеристика, которая бросается нам в глаза, когда незнакомец впервые приближается к нам. Именно поэтому мы делаем его ведущим описательным признаком: человек высокого или низкого роста. Если на мгновение представить себе легенду о Ноевом ковчеге - совершенно невероятную, ведь для переселения и высадки всех известных видов потребовалось бы не одно столетие времени (достаточно вспомнить высадку черепах и ленивцев!), а также необходимость создания ковчегу размером с целую страну, - то то, что неизбежно должно было поразить Ноя и его сыновей, - *это рост* людей, принадлежащих к каждому отдельному виду.

Рост - это линейный показатель предельной массы.

Среди человеческих рас вариации роста находятся в пределах довольно широких колебаний: если обратиться к фактам, то средний рост аккасов составляет 1,387 м. (4 фута 6½ дюйма) для мужчин, а шотландцев из Галлоуэя - 1,792 м. (5 футов 10½ дюйма). Соответственно, между средними показателями роста двух рас, которые считаются *крайними*, существует разница в 40 см. (15¾ in.); но поскольку средние значения получены из сложной массы нормальных измерений, некоторые из которых *выше*, а другие обязательно *ниже* самого среднего значения, мы можем утверждать, что "*нормальные человеческие индивидуумы*" могут отличаться по росту более чем на полметра; колебания нормальных индивидуумов по обе стороны от расового среднего значения оцениваются примерно в 10 см. (3,937 дюйма).

Если бы мы увидели маленького акка ростом 4 фута 4 дюйма (1,33 м) рядом с шотландцем ростом 6 футов (1,83 м), мы бы сказали "*карлик рядом с гигантом*". Но такие термины являются *патологическими* и никогда не должны использоваться для обозначения *нормальных личностей*. На самом деле карлики и гиганты как класс внесоциальны и бесплодны; нормальные индивиды, напротив, представляют физиопсихические характеристики своих рас. Следовательно, мы можем сказать, что нормальные люди имеют *низкий* или *высокий рост*; а если речь идет о крайне низком росте (как, например, у аккасов), мы можем использовать термин "*пигмеи*" или "*раса пигмеев*", говоря о таких людях. Серджи доказал существование среди доисторических жителей Европы различных рас пигмеев.

В области антропологии научная терминология всегда должна основываться на определенных границах. Авторитеты указывают нормальные пределы роста человека, за которыми мы переходим в область *патологии*, несовместимой с выживанием вида; и даже в патологических случаях они определяют крайние пределы, полученные от отдельных чудовищ, которые действительно существовали на протяжении веков и которые, кажется, указывают на самые далекие пределы, достигнутые человеческой расой.

Деникер, обобщая данные основных авторитетов, выделяет следующие пределы:

Рост менее 1,25 м.	Нормальный рост, диапазон колебаний между расами						Рост от 2 м. и выше
	Самый низкий индивидуал ьный экстремум	Исключите льно низкий рост человека	Крайне низкий расов ый средн ий	Крайне высокий средний расовый уровень	Исключител ьно высокий индивидуал ьный рост	Наивысший индивидуал ьный экстремум	
Нани зм	1.25 m.	1.35 m.	Аккас 1,387 м.	Шотлан дцы из Галлоуэ я 1,792 м.	1.90 m.	1.99 m.	Гиганти зм

Патологические крайности, которые, казалось бы, указывают на пределы роста, совместимые с человеческой жизнью, - это, с одной стороны, маленькая женщина-карлик, Хилани Агиба из Синая, описанная Джестом и цитируемая Деникером, [13] 15 дюймов в высоту (0,38 м.-средняя длина итальянского ребенка при рождении составляет 0,50 м. = 19½ дюйма), а с другой стороны, гигант-финн, Caianus, цитируемый Topinard [14], 9 футов 3½ дюйма в высоту (2,83); две крайности человеческого роста, соответственно, имели бы соотношение 1:7. С другой стороны, Кетеле [15] приводит два крайних случая относительно 1:6: шведский великан, который был одним из гвардейцев Фридриха Великого и имел рост 2,523 м. (8 футов 3 дюйма), и карлик, упомянутый Бюффоном, 0,43 м. (16¾ дюйма).

Когда есть повод применить термины "высокий" или "низкий" рост к представителям нашей расы, необходимо в то же время установить границы, которые определяют точное значение этих терминов. Ливи [16] называет средний рост итальянцев 1,65 м. (5 футов 5 дюймов) и, выступая авторитетно как ведущий статистик в области антропологии, устанавливает следующие пределы:

РОСТ ИТАЛЬЯНЦЕВ (ЛИВИ)

Средние показатели, определяющие терминологию роста

1,60 м. и ниже - низкий рост.	1,65 м. и все между 1,60-1,70, средний рост	1,70 м. и выше - высокий рост.
----------------------------------	--	-----------------------------------

Индивидуальные крайности среди низкого роста приближаются к среднему росту японской расы (1,55 м.), а среди высокого роста - к среднему росту англосаксов (шотландцы = 1,79 м.).

Много интересного можно найти, изучая *распределение* роста в Италии.

На великолепных диаграммах Ливи отметил *синим* цветом те регионы, где преобладает высокий рост (1,70 м и выше), а красным - те, где преобладает низкий рост (1,60 м и ниже); различная интенсивность окраски указывает на большую или меньшую распространенность высокого или низкого роста.

Таким образом, при одном взгляде на карту становится очевидным, что в северной Италии преобладают высокие люди, а на юге - низкие; максимум низкого роста (обозначенный наиболее интенсивным красным цветом) наблюдается на островах, особенно на Сардинии.

Вблизи центральных районов Италии (Марки, Умбрия, Лациум) оба цвета исчезают; это указывает на то, что здесь прекращается всякое заметное преобладание роста, как высокого, так и низкого; следовательно, мы имеем здесь в качестве преобладающей нормы средний рост (1,65 м).

Тот, кто хочет проанализировать естественное распределение роста, должен лишь изучить эти графики Ливи, которые проработаны с большой тщательностью. Если подобное исследование, охватывающее весь полуостров, кажется слишком сложной задачей, то учителю, по крайней мере, рекомендуется ознакомиться с *местным распределением* роста, чтобы, когда ему придется оценивать рост учеников в своей школе, он имел необходимое представление о *биологической* (расовой) *основе*, на которой может колебаться столь важная антропологическая величина.

Диаграммы Ливи, основанные на росте мужчин, почти полностью совпадают с моими собственными региональными диаграммами, основанными *на среднем росте* женщин Лациума. И Ливи, и я обнаружили, что в регионе Лаций высокий рост преобладает к северу от Тибра, особенно к границам Умбрии; в то время как самый низкий рост встречается в окрестностях долины Тибра, в направлении моря (Castelli Romani). Иными словами, рост становится ниже с севера на юг и от гор к морю. Кроме того, существуют определенные ядра чистой расы, такие как в Орте и в Кастелли Романи, где мы можем найти крайние значения среднего роста, которые для женщин составляют 1,61 м. в Орте и 1,47 м. в Кастелли Романи; в то время как крайние значения индивидуального роста, согласно моим данным, колеблются между 1,42 м. (Кастелли) и 1,70 м. (Орте). Учителям Рима и Лациума было бы полезно получить некоторое представление о расовых типах этого района, изучив мою работу "*Физические характеристики молодых женщин Лациума*", которая является единственной работой по региональной антропологии, взятой непосредственно из жизни, которая до сих пор существует в антропологической литературе.[17]

Рост в зависимости от пола Достаточно отметить, что рост нормально варьируется между полами, так что средние показатели отличаются примерно на 10 сантиметров (почти 4 дюйма) в сторону более низкого роста женщины.

Изменения в росте в разные возрастные периоды

Несмотря на то, что рост - это эволюция, он проявляется и в *абсолютном увеличении массы*, а линейный показатель такого увеличения дает *рост* или его изменения в разных возрастах.

Это чрезвычайно важное измерение должно проводиться у всех учеников, и, несомненно, со временем антропометрия станет частью нашего школьного оборудования, потому что, следя за ростом ребенка, мы следим за его физическим развитием.

В главе VII, где рассматривается техника измерения роста, приводится графическое изображение ежегодного увеличения роста у двух полов; верхняя параболическая линия относится к мужскому полу, а нижняя - к женскому. На вертикальной линии отмечены меры роста, от основания вверх, а на горизонтальной - возраст. Все пунктирные вертикальные линии, которые поднимаются от горизонтали, каждая из которых соответствует одному году жизни, и останавливаются на параболической линии, представляют собой относительную пропорцию роста от года к году, а парабола, которая объединяет крайние точки этих линий,

может рассматриваться как линия, проведенная по касательной к макушке головы человека через последовательные периоды его жизни.

Если мы проанализируем эту таблицу, то обнаружим, что наибольшее увеличение роста происходит в течение первого года; фактически, ребенок, который при рождении имеет среднюю длину тела 0,50 м. для мужчин и 0,48 м. для женщин (новорожденный ребенок не имеет *роста*, а только *длину тела*, так как он еще не принял прямое положение), к концу первого года увеличил длину тела на 20 сантиметров, что дает среднюю длину 0.70 м. Ни на каком другом году жизни рост не приобретает столь заметного увеличения; для матерей очень важно следить за ростом ребенка в течение этого первого года его жизни, и следующие цифры могут быть полезны для сравнения:

Видно, что максимальное увеличение происходит в первые четыре месяца, особенно в первый месяц (4 см. = 1,57 дюйма), темпы уменьшаются с этого момента до четвертого месяца (2 см. = 0,78 дюйма), после чего ежемесячный прирост остается стабильным на уровне одного сантиметра (0,39 дюйма).

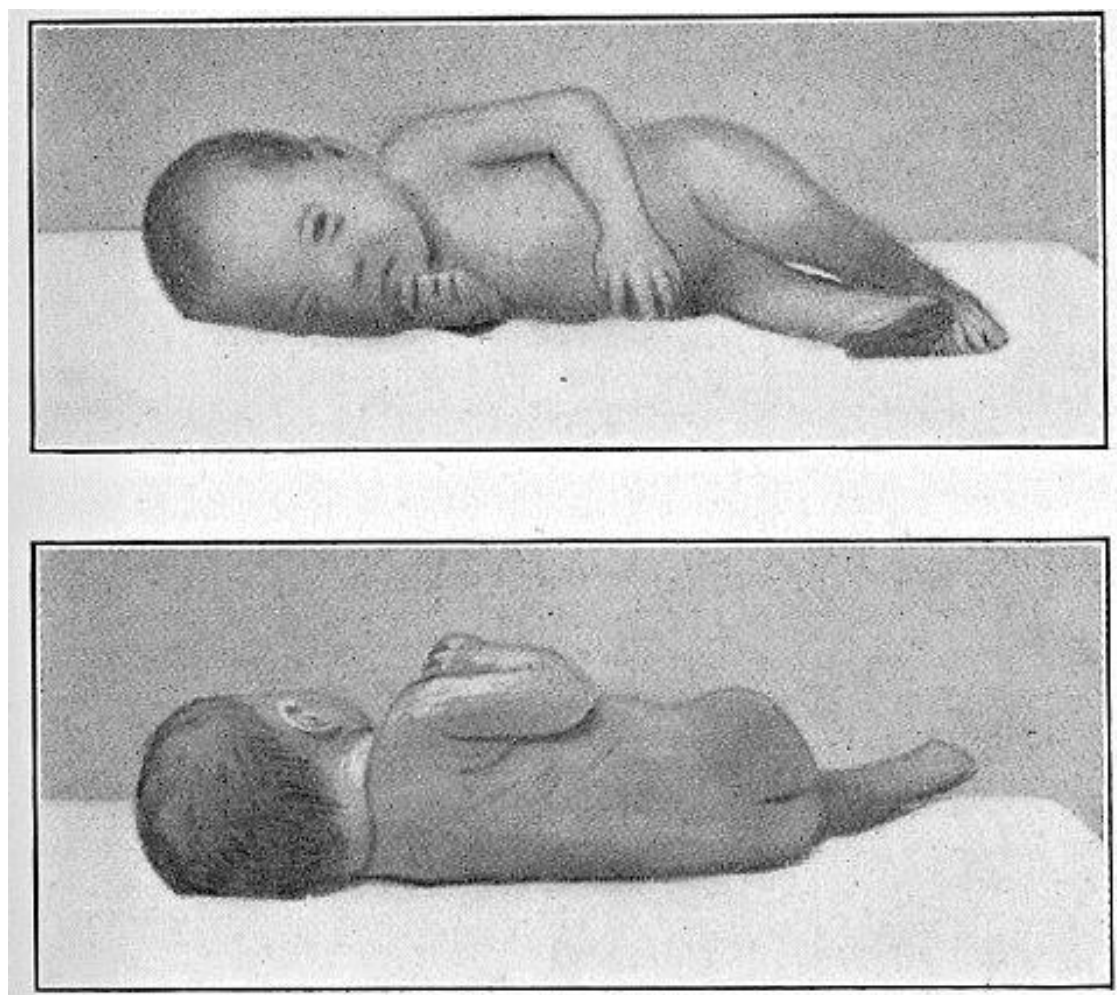
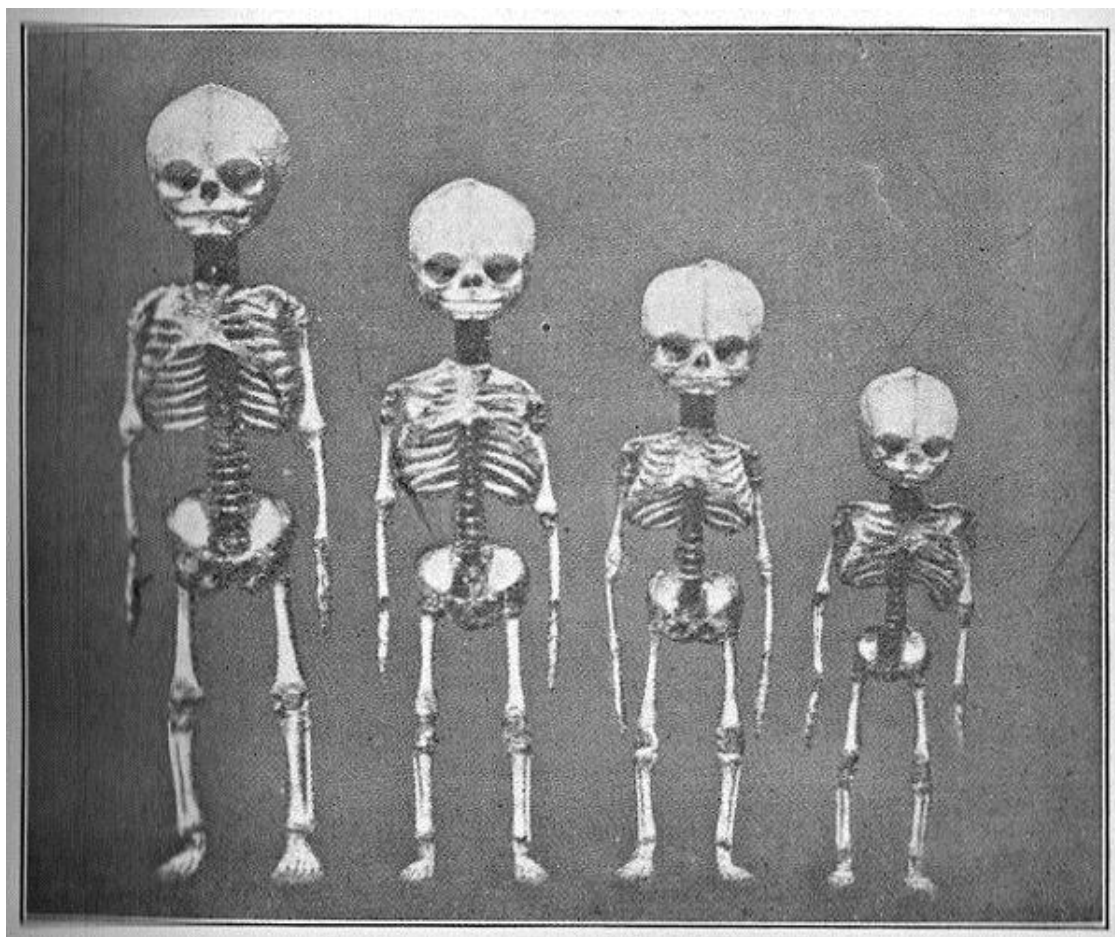


Рис. 22. Новорожденный ребенок, вид спереди и сзади. (Штрац.)



1 год. 8 мес. 4 мес. при рождении.

Рис. 23. Скелет ребенка от рождения до годовалого возраста.

РОСТ ДЛИНЫ ТЕЛА В ТЕЧЕНИЕ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ

(По Фигейре)

Возраст в месяцах	Длина тела в метрах	Месячный прирост
0	0.50	0
1	0.54	4
2	0.57	3
3	0.60	3
4	0.62	2
5	0.63	1
6	0.64	1
7	0.65	1
8	0.66	1
9	0.67	1
10	0.68	1
11	0.69	1

Те же факты следует из комбинированного рисунка, приведенного Штрацем, на котором изображен скелет младенца с интервалом в четыре месяца от рождения до конца первого года.

На втором году жизни рост увеличивается примерно наполовину по сравнению с предыдущим годом, то есть примерно на 10 см. (4 дюйма), так что в конце второго года ребенок достигает роста около 80 см. (31½ дюйма). После этого ежегодный прирост уменьшается по интенсивности (см. "Рисунки увеличения роста по Кетеле и другим авторам" в технической части, глава VII), как показано горизонтальными пунктирными линиями, которые, начинаясь от вертикальной линии в точках, соответствующих высоте различных ростов, представляют собой промежутки между ними, последовательный рост из года в год.

Этот рост не является регулярным, а происходит периодическими импульсами, которые в раннем детстве, по-видимому, повторяются с интервалом в три года.

Так, например, увеличение

- между 0 и 3 годами составляет последовательно 20, 10, 6 см.
- между 3 и 6 годами - последовательно 7, 6, 5 см.
- между 6 и 9 годами последовательно 7, 6, 5 см.
- между 9-12 годами последовательно 6, 4, 3 см.

Таким образом, мы имеем *трехгодичный ритм*, уменьшающийся на протяжении всего периода детства; максимальный прирост приходится на первое трехлетие, второй и третий периоды по три года кор точно соответствуют друг другу, в то время как последний период демонстрирует пониженную скорость прироста.

В этот момент начинается период приближения к половой зрелости (13 лет для мальчиков), после которого темп прироста становится более быстрым, чем во втором или третьем периоде, достигая максимума в 13-15 лет; если быть точным, то с 13 до 18 лет темп последовательно составляет 4, 8, 7, 5, 6, 3 см.

Когда период полового созревания заканчивается (18 лет), темпы роста значительно замедляются; фактически, в течение двух последующих лет (с 18 до 20) он едва достигает одного сантиметра.

Тем не менее рост продолжает увеличиваться вплоть до двадцать пятого года; согласно данным Кетеле, средний рост мужчины в восемнадцать лет составляет 1,70 м (в Бельгии), а в двадцать один год - 1,72 м.

С двадцати пяти до тридцати пяти лет рост остается стабильным; это взрослый возраст, полное достижение зрелости; в сорок лет незаметно начинается период инволюции, а после пятидесяти у женщин и шестидесяти у мужчин рост начинает незаметно уменьшаться; уменьшение, которое становится более заметным с возрастом, соответствующее анатомическому уменьшению мягких частей, расположенных между костями в сумме частей, составляющих рост, особенно межпозвоночных дисков; и в связи с этим явлением позвоночный столб имеет тенденцию становиться более изогнутым.

Согласно данным Кетеле, в возрасте восьмидесяти лет средний рост мужчины составляет 1,61 м. (5 футов 3-2/5 дюймов), что соответствует росту в шестнадцать лет.

Соответственно, изменения роста в разные периоды жизни - это не *рост* и не *эволюция*, а *параболическая кривая*, включающая *эволюцию* и *инволюцию*. Эта кривая представляет собой истинный *рост человека*; измерения, проводимые последовательно из года в год, являются не более чем преходящими *эпизодами* в жизни индивидуума.

Человека, каким он является на самом деле, мы можем представить с помощью портретов, сделанных время от времени, от его рождения до смерти; случайная фотография, которую принято делать, ничего не представляет; не следуя никаким правилам, она фиксирует беглый момент в жизни человека, который никогда не является фиксированной величиной, а постоянно находится в состоянии перехода в течение всего своего существования. Так что привычка ежегодно фотографироваться в день рождения ребенка является отличной, если мы хотим сохранить истинное сходство, и эта практика рекомендуется в педагогической антропологии, когда необходимо сохранить биографическую историю ученика.

Интересно изучить, наряду с ростом роста и выраженными ритмами и периодами, составляющими его законы, феномен общей смертности в его связи с возрастом.

Лексис приводит следующую кривую общей смертности: горизонтальная линия обозначает годы, а вертикальная - соответствующее число смертей, кривая линия показывает *прогресс* смертности, а высшие точки кривой указывают на максимальную смертность. Она наиболее высока в течение первого года и вообще в раннем детстве, и неуклонно снижается до точки, соответствующей возрасту от десяти до тринадцати лет, после чего снова повышается.

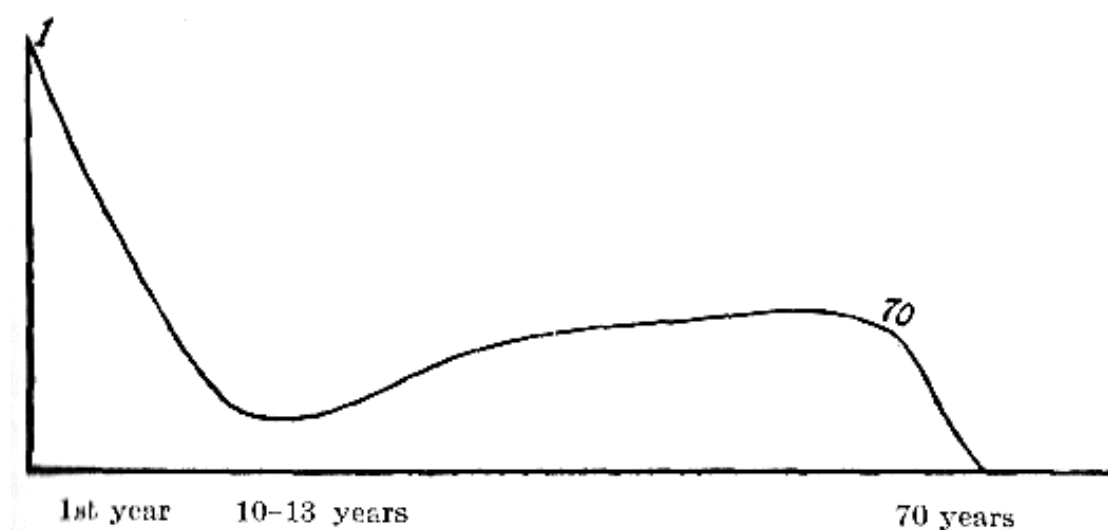


Рис. 24.- Кривая общей смертности (Lexis).

Давайте рассмотрим кривую до этой точки, поскольку она имеет отношение к нашей школьной работе. Мы можем доказать, что *максимальная смертность* соответствует максимальному индивидуальному росту; другими словами, организм в процессе *быстрой эволюции* подвержен смерти, его силы иммунитета к инфекционным заболеваниям ослаблены; он представляет собой то, что в медицинском языке называется *locus minoris resistentiæ*.

В период *затишья* в росте, который, по-видимому, является *отдыхом*, предшествующим половому созреванию, смертность самая низкая; она быстро возрастает в *период полового созревания*, а после восемнадцати лет рост становится менее стремительным, несмотря на то, что после этого возраста человечество в целом подвергается в своей борьбе за существование многим причинам смерти, которых не было в предыдущие годы. К

семидесяти годам линия смертности достигает очередной вершины, поскольку наступает возраст *нормальной смерти*; после этого она стремительно падает из-за отсутствия выживших.

Из этих фактов мы можем вывести некоторые очень важные принципы, которые проливают полезный свет на педагогику: существуют определенные *возрасты, в которых даже сильные люди становятся слабыми*; и их слабость имеет такую природу, что *подвергает человека опасности смерти*.

Всякий раз, когда происходит феномен *смертности*, он всегда свидетельствует об *обеднении выживших*. Например, из каждого умершего человека многие заболели и оправились от болезни; но есть еще много других, которые, хотя и не заболели, но ослабли, хотя и прошли через опасность невосприимчивости.

Короче говоря, на каждую смерть, которая представляет собой *окончательное бедствие*, приходится множество жертв. И всякий раз, когда в каком-либо возрасте наблюдается рост смертности, мы обязаны уделять особое внимание тем людям, которые не только слабы сами по себе, но и которых *социальные причины, влияющие на них*, еще больше ослабляют и подталкивают к болезни и смерти. Когда много смертей, то, несомненно, *много и страданий*.

В педагогике у нас нет критерия, которым мы могли бы руководствоваться в этом вопросе *уважения к слабостям, характерным для различных возрастов*, как, например, для раннего младенчества и возраста полового созревания.

С жесточайшей слепотой мы наказываем и отговариваем мальчика, который, достигнув возраста полового созревания, больше не делает тех успехов в учебе, которые делали его блестящим чемпионом в период физиологического покоя в его развитии; И вместо того, чтобы рассматривать это как психический признак великой физиологической трансформации, которую необходимо защитить, мы призываем организм к *принудительным усилиям*, даже не подозревая, что, пропорционально степени сопротивления нашего ученика, мы можем внести свою лепту в то, чтобы вызвать в нем постоянную слабость, или остановку развития, или болезнь и смерть.

Наша ответственность как педагогов велика, потому что нам доверены *нити жизни*; человек представляет собой непрерывный переход через сменяющие друг друга формы, и каждый последующий период был подготовлен предыдущим.

Всякий раз, когда мы имеем несчастье участвовать в *ослаблении ребенка*, мы касаемся параболической линии, прочерченной на графике роста и являющейся показателем жизни организма, и подвергаем ее удару по всей длине; она может быть либо разрушена, либо переведена в более низкий класс.

Но жизнь индивида не ограничивается только *им одним*; цикл роста с его бурным периодом полового созревания и совершенным физиологическим покоем, соответствующим годам от 25 до 36 или даже 45, указывает на *вечность индивида в роде*: его зрелость для размножения. Человек в своем продвижении по различным уровням роста, как указано на графике роста, не проходит их, не воспроизводя себя, за исключением исключительных случаев; он начинает восхождение в одиночку, но в своем нисхождении достигает величия

творца, который оставляет после себя бессмертные произведения своего собственного творения. Даже способность к *нормальному воспроизводству* и рождению сильного вида связана с *нормальным циклом жизни*: тот, кто ослабляет ребенка и натягивает нити его существования, запускает вибрацию, которая будет ощущаться во всем потомстве.

Параболический цикл роста показывает нам, какой период наиболее благоприятен для воспроизводства вида; несомненно, это тот период, который стоит на самой высокой вершине кривой и в который организм достиг почти абсолютного покоя, как бы забыв о себе, чтобы обеспечить себе вечность. После завершения периода *эволюции*, в течение которого организм показывает, что он еще не созрел, и до начала инволюции, в течение которой организм медленно готовится к уходу, наступает момент, когда человек *может* или, скорее, *должен* произвести на свет свой вид.

Тщательная забота о том, чтобы не произвести незрелый или слабый плод, станет частью заботы грядущего человека о своем потомстве. Наступает новая нравственная эпоха, рождающая *солидарность* не только между всеми живыми существами, но и с теми будущими существами, которые еще не родились, но к существованию которых готовится сегодняшний живой человек, заботясь о своих силах и добродетели. Намеренное рождение сына лучше себя самого будет гордой победой для человека, достигшего высшей сексуальной морали; и эта гордость будет не менее острой, чем у художника, который, совершенствуя свои чудесные таланты, создал шедевр.

Статистика, собранная Кетеле, показывает, что "слишком ранние браки либо приводят к бесплодию, либо к рождению детей с меньшей вероятностью жизни".

Кроме того, они доказывают, что число детей, которые умирают, больше всего в браках, заключенных в шестнадцать лет или раньше, и становится самым низким среди детей, рожденных в браках, заключенных между 29 и 32 годами. В эти годы родители также наиболее плодовиты: об этом свидетельствуют следующие таблицы:

ДАННЫЕ САНДЛЕРА ПО СЕМЬЯМ АНГЛИЙСКИХ СВЕРСТНИКОВ

Возраст родителей
при вступлении в
брак

15 лет

16-19 лет

20-23 года

24-27 лет

Возраст на момент рождения
ребенка

16 лет

17-20 лет

21-24 года

25-28 лет

29-32 года

Результаты недавнего исследования показывают, что знаменитые люди почти никогда не были первенцами, и что подавляющее большинство из них родились от родителей, которые в то время находились в возрасте от 25 до 36 лет.

Изменения роста с возрастом в зависимости от пола. Общие законы роста и инволюции роста практически одинаковы для обоих полов. Рост женщины, начиная с момента рождения, в среднем на протяжении всей жизни несколько меньше, чем у мужчины.

Но поскольку половое созревание у женщины наступает раньше, чем у мужчины, ребенок женского пола демонстрирует характерное увеличение роста в более раннем возрасте, чем мужчина; следовательно, в этом возрасте (около одиннадцати лет) она обгоняет его, и до поры до времени мальчик и девочка равны по росту. Но как только мальчик вступает в период полового созревания, он быстро превосходит девочку, и его рост отныне стабильно сохраняет превосходство примерно в десять сантиметров (почти четыре дюйма), о чем свидетельствуют отклонения между двумя параболическими кривыми, представляющими вариации роста у обоих полов. Даже инволюция роста у женщин происходит раньше, чем у мужчин.

Вариации роста, обусловленные механическими причинами адаптации к окружающей среде

Изменения, вызванные механическими причинами. Преходящие и постоянные изменения. Деформации. - Индивидуальный рост не является фиксированной величиной во все часы дня; он изменяется на несколько миллиметров под влиянием механических причин, связанных с привычками повседневной жизни. Утром мы немного выше, чем вечером (на доли сантиметра): в результате того, что в течение дня мы большую часть времени находимся на ногах, наш рост постепенно снижается. Это противоречит распространенному мнению, что "пока мы стоим, наш рост растет".

На самом деле, в прямом положении мягкие ткани, составляющие общий рост, находятся под постоянным давлением, но, будучи эластичными, они восстанавливают свои прежние пропорции после длительного отдыха в горизонтальном положении.

Поэтому ночью, особенно если мы долго гуляли или танцевали, мы короче, чем утром после долгого сна; акт растягивания конечностей утром завершает работу по восстановлению суставных хрящей до их надлежащих пределов эластичности. Тем не менее, согласно механической теории, принятой Манувье, люди, привыкшие с детства много времени стоять на ногах (рабочие), препятствуют свободному росту длинных костей в направлении длины и в то же время усиливают рост в толщину; таким образом, скелет становится определенно короче как в своих сегментах, так и в костях (*т.е.* более мелкий таз, более короткие конечности и т.д.). В результате получается коренастый тип с крепкими мышцами: *европластический тип*, который встречается среди рабочих. Напротив, человек, проводящий много времени, лежа на диванах среди подушек и обильно питающийся, скорее всего, будет склоняться к противоположной крайности: кости длинные и стройные, скелет высокий во всех своих сегментах, мышечная система тонкая; это *макропластический* или аристократический тип. По мнению Манувье, когда человек долго и медленно выздоравливает после затяжной инфекционной болезни, например тифа, большую часть времени находится в лежачем положении и соблюдает *высокопитательную* диету, может случиться так, что, особенно если он достиг периода полового созревания, когда в хрящах длинных костей происходит быстрый остеогенез, он не только станет заметно выше, но даже приобретет макропластический тип.

Макропластический тип художественно красивее, но европластический физиологически полезнее.

К уменьшению роста приводит не только прямое положение, но и сидячая поза. Ведь независимо от того, опирается ли таз на нижние конечности или на стул, межпозвоночные диски в любом случае сдавливаются весом всего бюста. Если, например, дети в период роста вынуждены подолгу находиться в сидячем положении, конечности могут свободно удлиняться, в то время как бюст препятствует свободному росту, и в результате может возникнуть искусственная тенденция к макроцелии. Именно поэтому дети чаще, чем взрослые, склонны бросаться на землю, ложиться, резать каперсы, то есть восстанавливать эластичность суставов, преодолевать сжатие костей и хрящей. Соответственно, такие колебания роста повторяются привычно и носят *преходящий характер*, а поскольку они связаны с привычными установками повседневной жизни, то являются *физиологическими*.

Но если особые причины усугубляют физиологические условия и повторяются так часто, что не позволяют хрящам полностью вернуться в исходное состояние, то в этом случае могут возникнуть *постоянные изменения* роста и даже *морфологические отклонения* скелета. Например, носильщик, который привык носить тяжести на голове, может определенно понизить свой рост; а в случае с маленьким мальчиком вмешательство в рост длинных костей через сдавливание сверху вниз может привести к фактической остановке развития конечностей и позвоночного столба, представляя все симптомы рахита. Свидетели некоторых последствий "детского труда", среди которых следует упомянуть деформации *carusi* [жертвы детского труда, которые с раннего возраста поднимаются по лестницам, неся тяжелые грузы серы из шахт вниз. [18]] на сицилийских серных рудниках. [19] Как правило, все *тесные положения, которые являются необходимым условием труда, если они превышают пределы сопротивления и эластичности* человеческого каркаса, и особенно если они действуют в периоды жизни, когда скелет находится в процессе формирования, приводят к деформации, а когда скелет деформирован, внутренние органы, а значит, и общие функциональные способности всего организма, подвергаются еще большим изменениям.

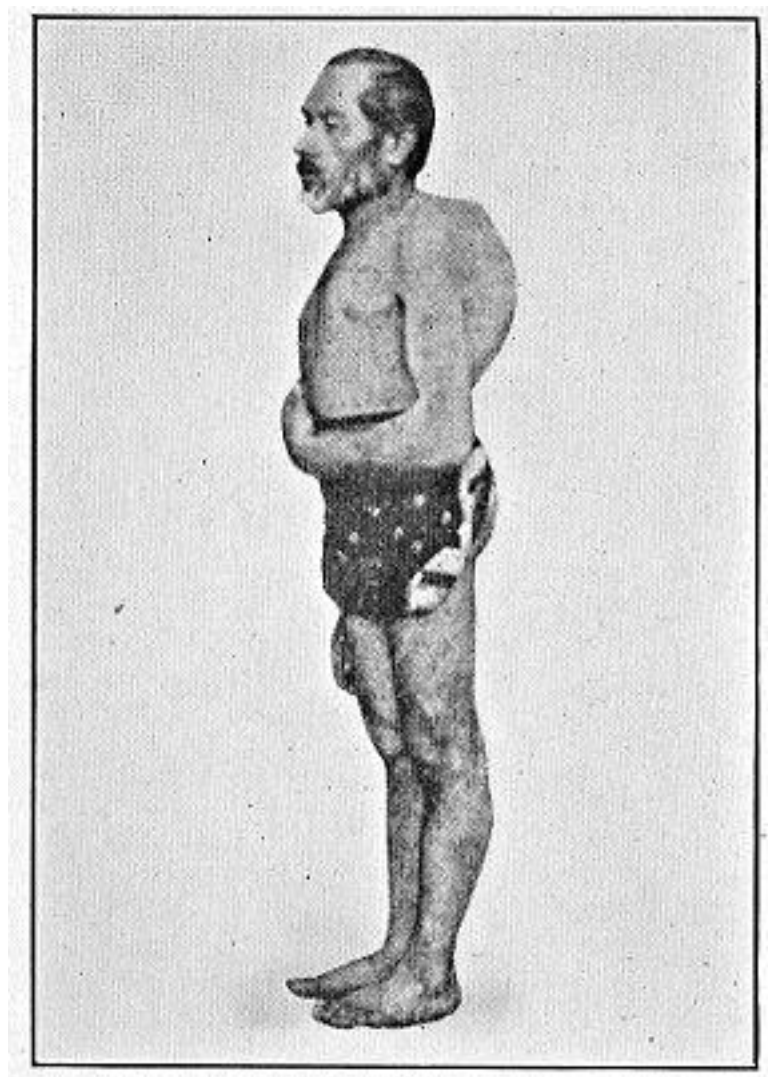


Рис. 25.- Винченцо Милителла из Лереаты, сицилийский карузо.

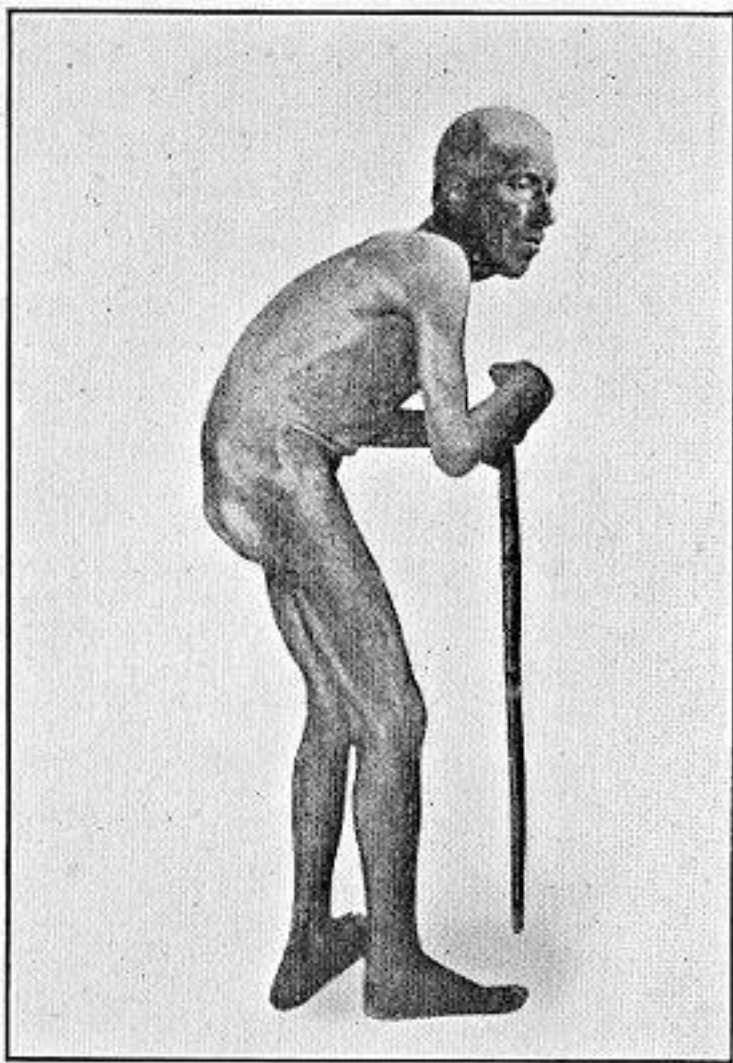


Рис. 26.- Старый полевой рабочий.

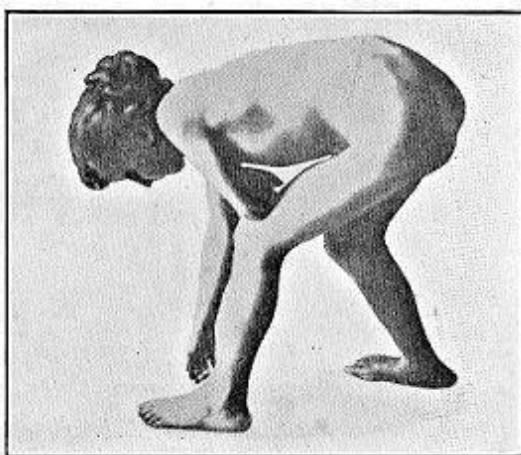
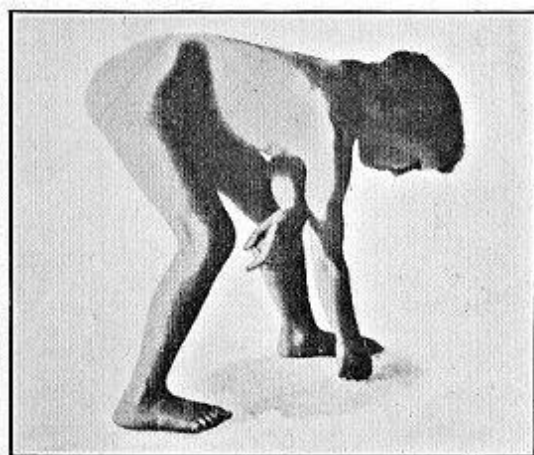


Рис. 27. Рис. 28.

Отношение женщины, работающей на рисовых полях, как видно с правой и левой стороны.



Рис. 29. Бригада из восьми рабочих на рисовых полях.

Рассмотрим позы, которые приходится принимать шахтерам, или, как выражается Пьераччини, их "катастрофические позы".

Транспортные галереи обычно слишком низкие, чтобы человек среднего роста мог ходить прямо; по этим галереям вручную передвигаются маленькие тележки, за исключением тех случаев, когда переноска осуществляется на спинах самих людей.

"Даже в передней части передовых туннелей и в прорабатываемых штольнях можно увидеть шахтеров в самых нелепых позах. Эти аномальные положения тела, сохраняемые в течение долгих часов работы, влияют на функциональное действие сердца и легких, желудка и кишечника при выполнении ими своих задач и приводят к образованию грыж, варикозному расширению вен и в конечном итоге к деформации скелета (позвоночного столба, грудной клетки)".[20]

Полевые рабочие также (рис. 26) постоянно деформируются, уменьшаясь в росте, из-за того, что слишком долго сгибаются при мотыжении или жатве. Но еще более мучительным является труд женщин на рисовых полях в период прополки.

Поза, необходимая для этой работы, требует напряженного и длительного спинного сгибания позвоночного столба, сопровождаемого напряжением нижних спинных нервов; требуется большая *эластичность*, чтобы выдержать такую болезненную позу, способную вызвать *люмбаго*; только молодые женщины могут выдержать ее, и даже они становятся деформированными и серьезно страдают от анемии, кишечных заболеваний и болезней матки, которые предрасполагают их к аборту или бесплодию (рис. 27, 28, 29).

Каменотесы также страдают от болезненных заболеваний и деформаций, вызванных их работой. Они постоянно склоняются над своей работой, совершая ритмичные, чередующиеся движения сгибания, разгибания и скручивания туловища на себя, и в то же время происходит легкое колебание в направлении назад и вперед, сопровождающее подъем и опускание руки, держащей молот. В этих движениях разгибания и сгибания туловища участвует весь позвоночный столб, в то время как таз остается практически неподвижным. "В конце дня они встают с работы согнувшись и идут домой согнувшись, держа позвоночный столб не двигается; любая попытка привести туловище в прямое положение вызывает сильную боль. Утром они"

возвращаются к своей работе со все еще болящей поясницей". И среди этих камнеломов есть молодые люди, некоторые из них совсем мальчишки! А если учесть, что эти вредные *позы* сочетаются с недоеданием, мы должны осознать масштабы органической катастрофы, которая сопровождает уменьшение роста в результате адаптации к труду.

Мы, естественно, ужасаемся таким условиям, навязанным определенной части человечества, и молимся о том времени, когда машины повсеместно заменят человеческий труд при транспортировке, разбивании камней и сборе урожая, и когда дети будут избавлены от тяжелого и деформирующего труда.

Но как же так получается, что, с таким сочувствием относясь к условиям, находящимся на расстоянии от нас, мы остаемся в неведении относительно аналогичных условий, которые находятся рядом с нами, и в которых мы являемся руководителями, жестокими принудителями, хозяевами?

Я надеюсь, что в недалеком будущем люди будут с изумлением рассказывать, как, ссылаясь на состояние низшей цивилизации, школьники вплоть до начала двадцатого века представляли собой одну из категорий тех, кто "деформирован длительным и принудительным трудом в вредных позах!"

Такие исследования в области *школьной гигиены*, как изучение типа школьных скамеек, призванных свести к минимуму опасность деформации позвоночного столба у детей, будут, я надеюсь, рассматриваться грядущими поколениями с полнейшим изумлением! А современные школьные скамейки займут свое место в *музеях*, и люди будут ходить смотреть на них, как на реликвии ушедшего варварства, точно так же, как мы сейчас посещаем коллекции из старинных приютов для умалишенных, где собраны серии сложных инструментов из дерева и железа, которые в прошлые века считались *необходимыми* для поддержания дисциплины среди умалишенных.

Что бы мы сказали, если бы кто-то предложил, чтобы устранить уродства и физиологические травмы рабочих, применять к ним индивидуально определенные механизмы для уменьшения вреда? Представьте себе закон, согласно которому все шахтеры должны быть обязаны носить фермы, чтобы их внутренности не разрывались в результате длительного сжатия! Что бы мы думали о таких реформах и таком пути к ортопедическому состоянию общества?

Наш путь к прогрессу и высшей цивилизации - совсем другой. Избавить человека от мучительного труда, который скручивает кости и подрывает здоровье - вот цель, которую мы обязаны поставить перед собой!

Ведь деформированный позвоночный столб - *это крайний* признак огромного скопления зол; внутренние органы соответственно поражены расстройствами, фатальными для всего организма; но еще больший вред наносится душе человека! Мы хотим не только, чтобы кости не выходили из своей эвритмической гармонии, но и чтобы души рабочих были освобождены от бесчеловечного ига рабства (прогресс может заключаться только в радикальном изменении *формы труда*).

Что же касается школы, которая не ограничивается несколькими категориями людей, а распространяется на *всех* в соответствии с *требованиями закона*, то разве мы не можем занять иную позицию?

Тот установленный факт, что ученики могут даже деформировать свои скелеты в процессе работы, доказывает, что эта работа содержит некую *принципиальную ошибку*, фатальную для последующих поколений; и пока этот принцип сохраняется, мы можем утверждать а priori, что даже если с помощью школьных скамеек, столь же сложных и дорогостоящих, как ортопедические аппараты, нам удастся предотвратить деформацию позвоночного столба, мы не сможем предотвратить деформацию души. Ведь тот, кто обречен на труд, который деформирует, - раб.

И на самом деле мы используем принудительные средства, "награды и наказания", чтобы навязать детям условия, которые в их глазах равносильны отбыванию первого срока наказания.

Не школьная скамья, а *метод* нуждается в реформировании; не связки позвоночного столба, а *человеческая жизнь в процессе эволюции*, которую мы должны уважать и *вести к достижению совершенства*! Среди множества знамен свободы, поднятых в наши последние времена, не хватает одного, которое мы должны взять в руки в качестве стандарта нашего дела: свободы нового поколения, которое стонет в рабстве обязательного образования, на скованных железом скамьях, символизирующих цепи!

Я предвижу в радикальной реформе педагогических методов практическую возможность взять в качестве руководящих принципов *индивидуальную свободу ученика и благоговейное отношение к жизни*. И я утверждаю это тем громче, что с неоспоримым успехом применяю такой метод в "Домах ребенка", добиваясь потрясающих результатов в здоровье и счастье детей, идеальной дисциплины в классах, удивительно быстрого прогресса в учебе и удивительного пробуждения душ, страстной любви к делу.

Изменения, вызванные адаптацией в связи с причинами различного рода - социальными, физиологическими, физическими, психическими, патологическими и т. д.

Физиология и социальные условия. - Питание. - Одним из эффектов окружающей среды, имеющим наибольшее значение в его связи с развитием роста, является питание. Для достижения максимального развития, биологически обусловленного наследственностью в расе, достаточное питание является первой необходимостью. Хорошо известно, что материальная или физиологическая жизнь состоит в основном из обмена и *обновления материи*, или *метаболизма*, который также является обновлением жизненной силы.

Живые молекулы постоянно распадаются, выражая в активной форме силы, накопленные в потенциальной форме, и устраняя отторгнутую материю; только для того, чтобы снова образоваться с помощью новой материи, содержащей потенциальные силы. Это расщепление и обновление составляет материю жизни, которая никогда не останавливается в своем молекулярном движении; прекращение обновления материи - это смерть, то есть расщепление без возмещения, потребление без обновления, и, следовательно, быстрый распад тела. Живая материя состоит из метаболизма и, следовательно, напрямую связана с питательными веществами, которые обновляют элементы, необходимые для непрерывной реинтеграции.

Мы можем игнорировать некоторые индивидуальные потенциалы, чисто биологической природы, которые способны проявлять жизненные силы различной степени интенсивности: но можно утверждать, как бесспорно, что каждое живое существо, если он должен жить в соответствии с его биологической судьбы, нуждается в достаточном питании. Это не то же

самое, что спасти, что пища определяет жизнь индивидуума в его окончательном развитии, в том смысле, что, питаясь в избытке, можно достичь роста гиганта, или имбецил стать умным или человек таланта стать гением. Все мы носим в себе, в том оплодотворенном зародыше, который составил первую клетку нашего организма, predetermined биологические условия, от которых зависят физические пределы нашего тела, а также пределы нашей психической индивидуальности. Но для того, чтобы этот зародыш мог развиваться в соответствии со своей потенцией, необходимо, чтобы он получал необходимый материал из окружающей среды. Иначе - и здесь связь прямая - ни объемное, ни морфологическое развитие не может быть осуществлено, ни психический потенциал не может проявиться; другими словами, рост будет занижен, в теле, обделенном той степенью красоты, которая заложена в зародыше, а мускульные силы, как и силы мозга, останутся на уровне развития ниже того, который был задуман природой. Следовательно, лишение детей необходимого питания - это кража жизни, это *биологическое преступление*.

Пока мы живем, мы должны есть; а пока мы трудимся, то есть тратим жизненные силы, необходимо их восстанавливать. В школах должна быть создана система обедов для учеников; это принцип, который уже получил всеобщее признание и приносит свои плоды.

Было время, когда хороший аппетит считался *низменным материальным инстинктом*; было время, когда люди пели дифирамбы *духовности*, а на деле предавались банкетам лукуллиевской пышности. Порок вкуса и физиологическая потребность в питании были подчинены одному и тому же презрению.

Сегодня наука пролила свет на истинную концепцию питания и считает его *первой* жизненной *необходимостью*, а значит, и первой социальной проблемой, требующей решения.

С этой точки зрения пища не является вульгарной материальной вещью, а обеденный стол - местом разврата. Действительно, нет ничего, что могло бы служить лучшим доказательством нематериальности, чем сам акт еды. В самом деле, необходимость есть сама по себе является доказательством того, что материя, из которой состоит наше тело, не вечна, а проходит, как мимолетный миг. И если вещество наших тел проходит подобным образом, если сама жизнь - это лишь непрерывный уход материи, то какой символ ее нематериальности и духовности может быть лучше, чем обеденный стол?

"...Хлеб есть Плоть Моя и вино есть Кровь Моя; сие творите в воспоминание того, что есть жизнь".

Нечто подобное сегодня совершает наука в отношении сексуальных отношений. Мы привыкли рассматривать сексуальные инстинкты как нечто презренное, материальное и низкое, восхваляя воздержание и оставляя их без внимания в процессе воспитания, как будто они являются чем-то унижительным или даже постыдным. И, несомненно, наши сексуальные злоупотребления позорны, и позорна также варварская терпимость масс к проституции, соблазнению, незаконнорожденности и отказу от новорожденных детей. Именно преступные злоупотребления заставляют нас презирать сексуальные отношения, как в свое время излишества на столе заставляли презирать питание. Но настанет день, когда наука возведет в достоинство новой сексуальной морали физиологическую функцию, которая сегодня считается материальной и постыдной, и которая охватывает самые возвышенные человеческие понятия. В ней можно найти слова, которые древние расы хранили в своих религиозных скиниях: творение, вечность, тайна. И в ней же можно найти самые возвышенные представления современных рас: судьба человечества, совершенствование человеческого рода.

Поэтому сегодня мы должны рассматривать подачу пищи в школах как необходимость первого порядка; но хорошо бы, вводя ее в школы, окружить ее тем ореолом радости и высокой нравственной значимости, который должен сопровождать все проявления жизни. *Гимн хлебу*, который является творением человека и средством сохранения вещества человеческого тела, должен сопровождать трапезы наших новых поколений детей. Ребенок *развивается*, потому что вещество его тела уходит, и пища, которую он ест, символизирует все это: кроме того, она учит его думать о том огромном труде, который совершают люди, которые, неизвестно как, возделывают землю, жнут зерно, мелют муку и *обеспечивают* всех людей и всех детей. Где они и кто они, мы не знаем; на хлебе нет ни их имени, ни их изображения. Как безличная сущность, как бог, человечество обеспечивает все потребности человечества: и этот бог - труд. Если ребенку суждено однажды самому стать рабочим, который производит и отдает свои продукты человечеству, не зная, кто получит его вклад в обеспечение человечества, хорошо, чтобы, поднимая пищу к губам, он понимал, что у него есть долг перед обществом в целом и что он должен отдавать, потому что берет; он должен "прощать долги, как свои"; и поскольку жизнь - это радость, пусть он посылает приветствие всеобщей производящей силе: "Отче наш, дай нам хлеб наш насущный!"

Провидение человеческого труда управляет всей нашей жизнью; оно дает нам все необходимое. Бог Вселенной, за которым тянутся катаклизмы, не более страшен, чем бог человечества, который может дать нам войну и голод. Давая ребенку хлеб, давайте помнить, что человек живет не только хлебом: ведь хлеб - это лишь материал его быстротечной субстанции.

Система питания в школе представляет собой раздел *школьной гигиены*, который не может касаться нас напрямую. Тем не менее, есть три правила этой гигиены, о которых следует помнить: Дети ни в коем случае не должны пить вино, алкогольные напитки, чай или кофе - то есть стимуляторы, которые являются ядом для их детского организма. С другой стороны, детям необходим *сахар*, потому что он обладает большой формирующей и пластической силой; все молодые животные имеют сладковатую плоть, потому что их мышцы в процессе развития чрезвычайно богаты сахаром. Способ дачи сахара детям должен быть как можно более простым, например, таким, как утверждает очень успешная английская система гигиены для детей, которая рекомендует свежеприготовленные фрукты, посыпанные сахаром или поданные с небольшим количеством сиропа. Но основное питание для маленьких детей должно состоять из *супа* или *бульона*, подаваемых горячими, поскольку тепло так же необходимо организмам в процессе эволюции, как и сахар.

Англичане рекомендуют супы из злаков и клейковины, в которых никогда не нужно использовать бульон, как и в детском питании никогда не нужно использовать мясо.

То, что питание оказывает заметное влияние на рост, а значит, и на окончательные границы роста, исчерпывающе доказано статистикой.

В своих блестящих исследованиях бедных слоев населения Нисефоро собрал следующие данные о среднем росте:[\[21\]](#)

Возраст	Рост (в сантиметрах)	
	Дети	
	Богатые	Бедные
7 лет	120	116
8 лет	126	122

9 лет	129	123
10 лет	134	128
11 лет	135	134
12 лет	140	138
13 лет	144	140
14 лет	150	146

Из этого следует, что, несмотря на мощный биологический импульс, который дает достижение *половой зрелости*, дети бедняков продолжают демонстрировать рост ниже, чем дети обеспеченных людей. Альфред Хрдлька составил следующую сравнительную таблицу бедных или осиротевших детей, помещенных в приюты, и учеников государственных школ в Бостоне:

Рост
американских
детей

Мальчики

Возраст в годах	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
В приютах	971	108	117	116	123	126	131	136	142	145	151	-
		8	2	3	4	1	5	7	4	2	8	
в	106	112	117	122	127	132	137	141	147	155	159	166
государственны	0	0	6	3	2	6	2	7	7	1	9	5
х школах												
Бостона												

Девочки

В приютах	-	-	110	115	120	128	129	-	-	139	-	-
			1	8	4	9	0			8		
в	105	110	116	122	126	131	136	145	149	153	155	156
государственны	2	9	7	1	0	5	6	2	2	2	9	7
х школах												
Бостона												

Даже после достижения взрослого возраста эти различия сохраняются, о чем свидетельствуют следующие статистические данные, взятые из различных источников:

Средний рост, полученный от
солдат (в сантиметрах)

Итальянцы		Англичане		французы	
Студенты и профессиональные мужчины	167	Профессиональные мужчины	175	Студенты	169
Рабочие	165	Торговцы	172	Домохозяйки	166
Крестьяне	164	Крестьяне	171	Поденные рабочие	165
		Городские служащие	169		

Из этого следует, что если в Италии класс рабочих с самым низким ростом - это крестьянство, живущее в самых плачевных экономических условиях, то в Англии, напротив, именно рабочие в городах живут в худших экологических условиях, чем крестьянство, хотя известно, что английский крестьянин - самый благополучный в сельскохозяйственном мире.

По мнению Ливи, именно питание является причиной различий в среднем росте, которые обычно наблюдаются между разными социальными классами, а также между жителями гор и равнин, или между жителями материка и островов. В целом крестьяне, живущие в горах, имеют *более низкий* рост, чем жители равнин; это объясняется тем, что в горных районах меньше и труднее добывать пищу.

Аналогичным образом, жители островов из-за менее удобных средств коммуникации имеют меньше шансов получить полноценное питание, чем жители материка.

То же самое можно сказать и о различиях в росте культурных людей и неграмотных, причем в пользу последних (более бедных слоев населения).

Студенты демонстрируют самый высокий рост из всех, поскольку в их пользу говорит совместное воздействие двух основных факторов среды, влияющих на этот антропологический показатель: *механических причин* и *питания*. Сидячий образ жизни и, прежде всего, сытная диета способствуют высокому росту студентов, врачей и представителей свободных профессий. В этом отношении средние показатели всех авторитетов совпадают, как видно из следующих таблиц:[\[22\]](#)

ЛИВИ: 256 166 ИТАЛЬЯНСКИХ СОЛДАТ

Профессии и призвания	Средний рост в сантиметрах
Студенты и профессиональные мужчины	166.9
Мелкие лавочники и тому подобное	165.0
Крестьяне	164.3
Кузнецы	165.0
Плотники	165.1
Каменщики	164.8
Портные и сапожники	164.5
Парикмахеры	164.3
Мясники	165.7
Извозчики	164.4
Пекари	164.7
Подсобные рабочие в целом	164.4

РОБЕРТ И РАУСОН: 1935 ВЗРОСЛЫХ АНГЛИЧАН

Профессии и занятия	Средний рост в сантиметрах
Профессиональные мужчины	175.6
Торговцы и ремесленники	172.6
Крестьяне и шахтеры	171.5

Городские рабочие	169.2
Оседлые рабочие	167.4
Заклученные	168.0
Невменяемые	166.8

ОЛОРИС: ПРИЗЫВНИКИ 1798 ГОДА ИЗ ГОРОДА МАДРИДА

Профессии и занятия	Средний рост в сантиметрах
Либеральные профессии	163.9
В том числе:	
Студенты	164.0
Другие профессии	161.1
Рабочие, занятые на открытом воздухе	160.7
Рабочие, занятые в закрытых помещениях	159.8
В том числе:	
Портные, шляпники и т.п.	159.0
Сапожники	158.9

Условия питания, которые всегда сопровождаются сочетанием других гигиенических условий, направленных на достижение того же эффекта, также влияют на развитие полового созревания.

Половое созревание замедляется при неправильном питании. В результате расследования, проведенного среди воспитанниц общества Пиа Бароло, предоставляющего убежище исправившимся проституткам, Марро[23] сообщает, что из девяности спасенных девочек только у тех, кто старше четырнадцати лет, начались менструации: несмотря на то, что нормальный период полового созревания у итальянок - между двенадцатью и тринадцатью годами. Более того, среди девочек старше четырнадцати лет менструации начались не во всех случаях; напротив, у значительной части из них еще не наблюдалось явлений полового созревания:

Возраст в годах	Целое число	Число менструирующих
14-15	11	4
15-16	11	7
16-17	11	8
17-18	8	7

У всех остальных (в количестве тридцати человек) менструация впервые наступила после восемнадцати лет.

Среди тех, у кого менструация появилась раньше, порядок появления был следующим:

Годы	10	11	12	13	14	15	16	17
Количество	1	3	4	5	12	17	9	5

Если учесть, что речь идет о *спасенных* девочках, можно сделать вывод, что прямое сексуальное стимулирование не способствует нормальному развитию полового созревания, а, напротив, в сочетании с другими причинами, *тормозит его*. Соответственно, мы не должны путать *нормальное развитие организма* с его нарушениями: все, что способствует естественному развитию жизни, полезно и здорово. Могут быть условия, *неблагоприятные* для развития полового созревания, которые благоприятствуют развитию сексуальных пороков (см. далее о других причинах, влияющих на половое созревание, и о моральных условиях в колледжах).

В своей вышеупомянутой работе Марро сравнивает свои данные, полученные в Обществе Пиа Бароло, с данными д-ра Бьянко[24], взятыми у 78 девушек в городских институтах, представляющих молодых женщин в легких обстоятельствах:

Дата первой менструации.	Девушки из общества Пиа Бароло. Процент	Девушки в городских институтах для богатых классов. Процент
10 лет	1.7	--
11 лет	5.3	1.3
12 лет	7.1	13.3
13 лет	8.9	18.7
14 лет	21.4	29.3
15 лет	30.3	20.0
16 лет	16.0	8.0
17 лет	8.9	4.0

Следует отметить, что холодный климат Турина замедляет половое созревание (см. ниже): но приведенная выше таблица ясно показывает преждевременное половое созревание молодых женщин в легких условиях; в подавляющем большинстве оно происходит между двенадцатью и четырнадцатью годами, в среднем тринадцать; с другой стороны, у реформированных проституток оно происходит между четырнадцатью и шестнадцатью годами, в среднем пятнадцать.

Помимо труда и питания, существуют и другие факторы, способствующие развитию роста (который мы рассматриваем как показатель всей массы тела). К таким факторам относятся:

Физические условия - тепло, свет, электричество

Термические условия.- Среди физических условий, которые могут оказывать влияние на рост, *термические условия* должны быть рассмотрены в первую очередь.

Природа продемонстрировала принцип, согласно которому организмы в процессе эволюции нуждаются в тепле. Даже беспозвоночные, как, например, насекомые, развиваются в летний зной, а в яйцах высших позвоночных, таких как птицы, зародыш развивается под воздействием материнского тепла. У плацентарных животных развитие на протяжении всего эмбрионального периода происходит в материнской утробе, в полном приливе животного тепла. Для сохранения жизни недоношенных детей, то есть тех, кто родился до истечения физиологического срока в девять месяцев, были построены

инкубаторы, похожие на печь, в которых ребенок может поддерживаться при температуре, значительно превышающей температуру наружного воздуха; этот термин также используется для обозначения конструкций, в которых оплодотворенные куриные яйца хранятся в течение необходимого периода времени, пока не выведутся цыплята.

Соответственно, природа учит нас тому, что организмы в процессе эволюции нуждаются в тепле. Самая пышная растительность, самые гигантские животные, самые пестрые птицы принадлежат к фауне и флоре тропиков.

Как этот физиологический закон, который природа выражает в таких широких, общих чертах, должен быть интерпретирован нами в условиях школы? Известно, что на этот счет существуют два противоположных мнения. Одни готовы пойти на чрезмерную защиту маленьких детей от холода, одевая их полностью в шерстяную одежду и хорошо отапливая их квартиры; другие, напротив, утверждают, что *физиологическая борьба приспособления к холоду* бодрит детский организм, и советуют никогда не защищать тело ребенка полностью, например, всегда оставлять ноги голыми, одевать ребенка легко, не отапливать его квартиры и т.д.

Кроме того, в пиетистских школах считалось, да и сейчас в некоторой степени считается, что *тепло* оказывает деморализующее влияние, так как оно утомляет и разум, и тело.

Нам, педагогам, не может не быть интересна такая дискуссия. Как это часто бывает в физиологических спорах, в каждом из двух противоположных утверждений содержится часть истины. Чтобы докопаться до истины, необходимо различать два широко разделенных факта: с одной стороны, *физиологические упражнения в виде тепловой гимнастики*, а с другой - *развитие организмов в постоянно холодной среде*.

Жить постоянно в тепле, защищенным либо одеждой, либо искусственным теплом, так что организм всегда остается при постоянной температуре, не благоприятствует росту, поскольку лишает организм физиологического упражнения в приспособлении к колебаниям внешней температуры, упражнения, стимулирующего полезные функции. Потее летом, мы очищаем организм от ядовитых выделений, а дрожа зимой, мы приводим в тонус наши полосатые мышцы и внутренние органы, что подтверждается повышением аппетита. Тот, кто хочет, чтобы летом его держали на льду, а зимой превращали квартиру в горячий дом, лишает себя этих преимуществ и ослабляет свой организм.

Кажущийся *комфорт* в этом случае - не реальное физиологическое удовольствие, а *слабость привычки*, которая сопровождается потерей физиологической энергии. Что делает нас выносливыми, так это рациональное использование всех наших сил. Поэтому полезной является *тепловая гимнастика*. Она заключается в том, чтобы подвергать здоровый, устойчивый организм изменениям температуры, доверяя средства защиты нашим физиологическим ресурсам. Так, например, ребенок, которого хорошо кормят и защищают от холода в течение многих часов дня в хорошо отапливаемой семейной квартире, может выйти с голыми ногами на снег; и это сделает его более выносливым. Точно так же древние римляне в своих горячих ваннах подвергали себя воздействию постоянно повышающейся температуры в *калидарии*, вплоть до 60 градусов (140 по Фаренгейту), а затем, все еще потее, окунались в холодную воду. Известно, что впоследствии в этих же банях устраивали пышные банкеты. Подобные упражнения, которые в классические времена придавали бодрость расе, ставшей хозяином мира, можно резюмировать следующим образом: "*термическая гимнастика*" организмов, "хорошо питающихся и сильных".

Наши лодочники также бросаются в реку в середине зимы, полуобнаженные, и полуобнаженные же они орудуют своими длинными шестами. Они подвергают себя холоду точно так же, как они

могли бы поднять многокилограммовый груз своими сильными руками для *гимнастических упражнений*.

Но все это кардинально отличается от постоянного пребывания на холоде. Это совсем другое дело, чем жизнь ребенка из низших слоев общества, который зимой ходит босиком, одетый в несколько скудных лохмотьев, наполовину замерзший в своей убогой квартире и не имеющий возможности получать достаточное питание для развития необходимых тепловых единиц. Из-за недоедания он уже испытывает дефицит телесного тепла, а воздействие холода носит кумулятивный характер. В этом случае речь идет не о *термических упражнениях*, а о постоянном *лишении тепла* у людей, которые уже страдают от *недостаточного развития тепловых единиц*. Следовательно, организм ослаблен, он растет в неблагоприятных условиях, и результатом является постоянное снижение развития. Тот, кто растет, подвергаясь воздействию холода, в среднем имеет более низкий рост, чем тот, кто растет в тепле или занимается теми полезными для здоровья упражнениями, которые являются идеалом: *тепловой гимнастикой*.

Противоречивые представления об эффективности тепла в отношении роста во многом объясняются предрассудками, которые сводятся к следующему: тепло способствует эволюции жизни в целом, а значит, и развитию той ее части, которая сосредоточена в органах размножения; отсюда вытекает почти устаревшая теория, согласно которой искусственное тепло должно быть изгнано из школ, как один из факторов, ведущих к безнравственности! Верно, что *тепло* ускоряет развитие полового созревания; но кто в двадцатом веке может представить себе, что глушить силы природы - это нравственный поступок? Хорошее питание также ведет к более раннему половому созреванию; то же самое можно сказать и о повторяющихся психических стимулах, создаваемых различными формами интеллектуального наслаждения, преобразованиями и социальным общением с представителями противоположного пола. Соответственно, если бы замедление полового созревания и общее обеднение половой жизни было моральным актом, то моральными мерами, которые должны быть приняты в области образования, были бы холод, недоедание и изоляция полов в школах, которые, собственно говоря, и являются камнем преткновения в среде наших колледжей. Но ведь хорошо известно, что все это, наоборот, ведет к моральному и физическому вырождению! Как уже говорилось, нормальное физиологическое развитие противостоит безнравственным привычкам, следовательно, все, что способствует физиологическому развитию, по своей сути является нравственным.

В теплом климате первые проявления полового созревания происходят рано как у мужчин, так и у женщин, и вместе с ними происходят все преобразования, связанные с половым созреванием, в том числе и быстрое увеличение роста. В холодном климате, напротив, такие проявления более запоздалые. Женщины Лапландии развиваются позже всех. Менструации у них начинаются только в восемнадцать лет, до двадцати лет они не способны зачать ребенка, а период менопаузы (прекращения половой жизни) наступает соответственно раньше, то есть весь период половой жизни укорачивается. Кроме того, рождаемость женщин Лапландии низкая, они не могут зачать более трех детей. Но если эти же женщины покидают Лапландию и поселяются в цивилизованных странах, например, в Швеции, то половая жизнь у них становится более ранней, а также более продолжительной и плодотворной, и в целом вполне схожа с жизнью шведских женщин. [\[25\]](#)

Кабанис [\[26\]](#) отмечает, что даже в холодном климате, когда молодые девушки проводят большую часть времени у печей, менструации начинаются примерно в том же возрасте, что и у женщин, живущих на берегах Ганга - как, например, у дочерей богатых русских, развитие которых происходит довольно быстро. В Аравии, Египте и Абиссинии женщины часто становятся матерями в возрасте десяти лет, а менструация начинается на восьмом году жизни. Говорят даже, что Махомед женился на Радее, когда ей было всего пять лет, а в восьмилетнем возрасте он взял ее в

свою постель. Религиозные законы Индии разрешают выдавать девочек замуж в возрасте восьми лет.

Следовательно, верно, что *тепло* оказывает влияние на развитие организма независимо от других воздействий; на самом деле тепло действует как в виде *климата*, то есть в естественном состоянии, так и в искусственно подогретой среде. Оно также является одной из причин различных степеней *роста* в зависимости от времени года (см. ниже).

В заключение следует сказать, что нам предписывается, как гигиеническая необходимость, отапливать школы зимой, особенно школы для бедных классов; это означает больше, чем повышение бодрости, это может даже означать дать *жизнь* тем, кто в противном случае зачах бы от недостатка тепловых единиц, что является самым неблагоприятным состоянием для организмов в процессе эволюции.

Фотогенные условия. - Свет также оказывает ощутимое влияние на рост: он является большим физиологическим стимулятором. В настоящее время в физиотерапии используются *световые ванны* при некоторых формах неврастении и частичном ослаблении некоторых органов; а некоторые биологические проявления, такие как пигменты - аналогично хлорофилу у растений и пестрой окраске птиц - получают творческий стимул от света.

Свет содержит в своем спектре множество различных цветов, которые по-разному действуют на живые ткани; ультрафиолетовые лучи, например, убивают бактерии туберкулеза и иногда приводят к излечению от рака. Психиатры и невропатологи доказали, что многие цвета света оказывают возбуждающее действие, а другие, наоборот, успокаивают.

Таким образом, в медицине возникла обширная и интереснейшая глава о *фототерапии*.

Что касается феномена роста, то было отмечено, что определенные цвета света благоприятствуют ему, а другие, наоборот, уменьшают или задерживают его, как, например, красный и зеленый.

Фототерапия должна волновать нас как педагогов, особенно в отношении школ *для нервных детей*: периодическое пребывание в комнате, освещенной *успокаивающими цветами*, может оказать благотворное влияние на эпилептических, раздражительных, нервных детей, вместо изнурительной горячей ванны или, что еще хуже, приема бромидов; в то время как световые ванны будут эффективны для слабых и вялых детей.

Но для нормальных детей мы должны рассматривать солнечный свет как лучший стимулятор их роста. Считается, что пребывание на морском побережье, столь благоприятное для развития детей, обязано своим благотворным влиянием тому факту, что ребенок, играя полуголым на морском берегу, больше купается в солнечном свете, чем в соленой воде. Гимнастика на солнце, пока тело еще только наполовину сухое, - это то, что молодые поколения должны практиковать в больших масштабах, если они хотят добиться триумфа физиологической жизни.

Мы не должны забывать об этом великом принципе, когда, планируя домашнюю работу для учеников, мы практически держим их дома в течение всего дня, заставляя их по большей части писать или читать; другими словами, использовать их чувство зрения, которое, если оно должно быть сохранено невредимым, требует *умеренного освещения*. Глаза должны отдыхать от аккомодации, а все тело подвергаться воздействию солнечного света в течение большей части дня. Давайте вспомним, что часто дети бедняков живут в таких темных домах, что даже в середине дня они вынуждены зажигать лампу! Давайте хотя бы оставим им свет улицы в качестве компенсации за убожество, которая является позором для цивилизации!

Согласно экспериментам, проведенным в Риме профессором Гоцио, солнечный свет оказывает *интенсивное* воздействие на жизнь. Живые существа, выращенные на солнечном свете, растут и созревают *раньше*, но в то же время их жизнь укорачивается, то есть цикл жизни более интенсивный и более ранний; и наоборот, в тени цикл жизни медленнее, но более продолжительный. Растение быстрее созревает на солнце, но его рост ниже, чем у растения в темноте, которое росло гораздо медленнее, но стало очень высоким и стройным и лишилось хлорофилла. Точно так же, как известно, женщины в тропических странах достигают половой зрелости раньше, чем жительницы севера, и, наоборот, позже; и этот факт следует рассматривать в связи с влиянием солнца. Жизнь, проведенная полностью под солнечными лучами, была бы слишком интенсивной; организм, подвергающийся ежедневному воздействию солнечных лучей в течение нескольких часов, оживляется, усиливается обмен веществ (метаболизм), благотворно стимулируются все ткани. По этой причине солнечные ванны применяются для паралитиков и детей-идиотов и заключаются в том, что тело ребенка, лежащего на кровати и с хорошо защищенной головой, подвергается воздействию прямых солнечных лучей в течение нескольких часов в день; это лечение оказывается наиболее эффективным для придания *тонуса* тканям и улучшения общего состояния системы.

Изменения в росте по сезонам.- Одним из доказательств благотворного влияния тепла и солнечного света на рост организма служат изменения в темпах роста по сезонам. Каждый индивидуум растет больше летом, чем зимой. Даффнер приводит следующие цифры относительно увеличения роста в зависимости от времени года:

Количество испытуемых	Возраст в годах	Рост в сантиметрах			Увеличение в сантиметрах		
		Октябрь	Апрель	Октябрь	Зима	Лето	Весь год
12	11-12	139.4	141.0	143.3	1.6	2.3	3.9
80	12-13	143.0	144.5	147.4	1.5	2.9	4.4
146	13-14	147.5	149.5	152.5	2.0	3.0	5.0
162	14-15	152.5	155.0	158.5	2.5	3.5	6.0
162	15-16	158.5	160.8	163.8	2.3	3.0	5.3
150	16-17	163.5	165.4	167.7	1.9	2.3	4.2
82	17-18	167.7	168.9	170.4	1.2	1.5	2.7
22	18-19	169.8	170.6	171.5	0.8	0.9	1.7
6	19-20	170.7	171.1	171.5	0.4	0.4	0.8

В "Домах ребенка" я требую записывать рост каждого ребенка из месяца в месяц, измеряя его в день, соответствующий дню его рождения в месяц его рождения; кроме того, я веду учет общего годового прироста.

Возраст этих детей колеблется между тремя и четырьмя годами, и все они принадлежат к беднейшим социальным слоям.

СРЕДНЕМЕСЯЧНОЕ УВЕЛИЧЕНИЕ РОСТА
в "Домах ребенка" (в миллиметрах)

Холодные месяцы	Теплые месяцы
Декабрь Январь Февраль	Май Июнь Июль

Еще одним фактором роста является

Электричество. - Одно из самых интересных открытий последнего времени - влияние земного электричества на рост живых организмов.

Была проведена серия экспериментов, в ходе которых икры (вид мелких индийских свиней) были изолированы от земного электричества, и в результате было обнаружено, что их рост замедлен, а развитие очень несовершенно, как если бы они страдали от рахита. Короче говоря, у них наблюдалась остановка органического развития.

Если при электротерапии электрический ток подается на хрящи длинных костей у детей, чьи конечности, очевидно, были задержаны в развитии, результатом становится быстрое увеличение длины, что равносильно роскошному *остеогенезу*.

Поскольку мы знаем, что электрический ток может стимулировать нервные нити и волокна полосатых мышц, когда они стали неактивными из-за последствий пареза или даже паралича, мы понимаем, что *электричество* может оказывать влияние на всю физиологическую жизнь организма. Мы живем не только за счет питания, воздуха, тепла и света, но и за счет таинственной, неосязаемой силы, которая приходит к нам от матери-земли.

Помимо биологических возможностей, которые управляют развитием каждого индивидуума, все живые существа чем-то обязаны окружающей среде.

Пространство. Эмпирическое утверждение, не имеющее научной ценности, но, тем не менее, представляющее определенный интерес, заключается в том, что существует конечная *связь* между размерами живых тел и *территориальным пространством*, то есть средой, в которой им суждено жить. Учитывая бесчисленное разнообразие живых существ, такое утверждение кажется совершенно необоснованным. Но на самом деле мы видим, что если неорганические тела могут неограниченно увеличиваться в размерах, то живые существа ограничены в форме и размерах. Этот факт, несомненно, имеет какую-то изначальную связь со свойствами, присущими самой телесной жизни; ведь для того, чтобы достичь назначенной цели, жизнь нуждается в услугах некоторых очень маленьких микроскопических частиц, называемых *клетками*. Но скопления и сочетания клеток в живых организмах также ограничены, и как бы охотно мы ни приписывали биологическим фактам наибольшую долю причинности, тем не менее, как это всегда бывает в жизни, мы не можем полностью исключить *влияние окружающей среды*.

Как животные, так и люди, которых разводят на огромных континентах (китайцы, русские), имеют тенденцию производить расы мощного и гигантского телосложения: на островах, напротив, люди и животные имеют небольшие размеры; достаточно привести в пример людей и маленьких осликов Сардинии, маленьких ирландцев, которые служат жокеями на ипподроме, и маленьких ирландских лошадей или *пони*, которые служат седлом для детей аристократии по всему миру.

Существует гармония ассоциаций, как между вместилищем и содержимым, между средой и жизнью, несмотря на то, что наука пока не проводила серьезных исследований в этом направлении.

Вольтер в "*Микромегс*" использует эту интуитивную концепцию для создания материала, необходимого для его сатиры; он забавно рассказывает о жителе планеты Сириус, который был восьми лиг в высоту и в возрасте четырехсот лет все еще учился в школе, в то время как житель Сатурна был просто пигмеем по сравнению с ним, имея рост едва ли в тысячу жезлов - в действительности, жители Сатурна не могли быть иначе, чем пигмеями, поскольку Сатурн едва ли в девятьсот раз больше Земли.

Гулливер использует подобные стандарты в своих "*Путешествиях*", которые с таким восторгом читают дети.

Психические условия. - Психические *стимулы*. - Соответственно, многие химические и физические факторы, связанные с окружающей средой, помогают *жизни* в ее развитии. От света солнца до электричества земли - вся окружающая среда предлагает свою дань жизни, чтобы сотрудничать в ее триумфе. Но в случае с человеком, помимо этих разнообразных факторов, существует еще один, явно человеческий, который мы должны принимать во внимание и который мы можем назвать *психическим стимулом жизни*: Мы можем научно подтвердить библейское утверждение о том, что "не хлебом единым жив человек".

Не возвращаясь к основным физиологическим объяснениям эмоций, данным Ланге и Джеймсом, мы, тем не менее, можем утверждать, что ощущения удовольствия стимулируют обновление телесных тканей и, следовательно, способствуют здоровью, счастью и силе; в то время как болезненные события, напротив, вызывают физиологические эффекты, угнетающие тонус нервной системы и метаболическую активность тканей.

А ведь именно в этих обменных явлениях кроется ключ жизни, и организм в процессе эволюции напрямую зависит от них. Эта проблема касается педагогики совершенно особым образом: когда мы дали пищу детям в наших школах, мы еще не выполнили задачу *питания* этих детей, ибо явления питания, происходящие в скрытых недрах их тканей, очень отличаются от простого кишечного превращения пищи и зависят от психического состояния отдельного ученика.

Великие труженики нуждаются не только в обильном питании, но и в ряде стимулов, направленных на получение "удовольствия". Удовольствия жизни, необходимые для существования человека, включают в себя не только *хлеб*. В истории социальной эволюции наряду с *продуктами труда* существует целая серия *удовольствий*, более или менее возвышенных, которые являются *стимулом* к производству, а значит, и к эволюции, и, что еще более важно, к самой жизни.

Чем дальше развивается человек и чем больше он производит, тем больше он должен умножать и совершенствовать свои средства *наслаждения*.

Без стимулов питание будет становиться все меньше и меньше, пока не закончится смертью. Ежедневный опыт наказания преступников дает нам тому подтверждение. Заключение в одиночную камеру - это не что иное, как полное лишение психических стимулов. Заключенный не испытывает недостатка *ни в хлебе*, ни в воздухе, ни в укрытии от стихии, ни во сне; вся его физиологическая жизнь обеспечена, в строгом материальном смысле этого слова. Но голые стены, тишина, изоляция от своих товарищей в полном одиночестве лишают заключенного всех стимулов, визуальных, устных и моральных.

Следствием этого является не просто состояние безнадёжности, а реальное и действительное *недоедание*, ведущее к туберкулезу, анемии, смерти от атрофии. Мы можем утверждать, что такой заключенный *медленно умирает от голода из-за дефектов ассимиляции*; одиночная камера - это современный донжон, гораздо более жестокий, чем тот, в котором Уголино умер в

течение нескольких дней, настолько, что одиночное заключение, будучи несовместимым с жизнью, является лишь краткосрочным.

Труд, любовь и ощущения, способные стимулировать мысли, то есть питать интеллект, необходимы для жизни человека.

Это подтверждается наблюдениями за развитием полового созревания. Психические стимулы могут сделать это развитие преждевременным, и, напротив, их отсутствие может замедлить его. Жан Жак Руссо рассказывает в "*Эмиле*", что во Фриули он встретил молодых людей обоих полов, которые все еще не были развиты, хотя уже достигли обычного возраста и были сильными и крепкими, и это он объяснил тем, что "благодаря простоте их обычаев их воображение дольше оставалось спокойным и безмятежным, в результате чего брожение в их крови происходило позже, и, следовательно, их темперамент был менее ранним".[\[27\]](#)

Последние статистические исследования подтверждают интуитивное наблюдение этого великого педагога: женщины в окрестностях Парижа достигают половой зрелости почти на год позже, чем те, кто живет в городе; такая же разница наблюдается между сельскими районами вокруг Турина и районами самого города.

Все это доказывает факт влияния психики на физиологическую жизнь: психическое возбуждение, переживаемое с *удовольствием*, развивая здоровую деятельность, способствует развитию физической жизни.[\[28\]](#)

Эти принципы должны быть приняты во внимание, когда речь идет о направлении *физиологического развития* детей. Фенелон рассказывает басню о самке медведя, которая, произведя на свет крайне уродливого сына, по совету вороны вылизывала и разглаживала своего детеныша так постоянно, что в конце концов он стал привлекательным и симпатичным. Эта басня воплощает идею о том, что *материнская любовь* может изменять *тело ребенка*, способствуя его эволюции к гармонии форм с помощью первых психических стимулов в виде ласк и советов.

Природа вложила в мать не только молоко - материальное питание ребенка, но и ту абсолютно альтруистическую любовь, которая преображает душу женщины и создает в ней нравственные силы, доселе неведомые и не подозреваемые самой женщиной - подобно тому, как сладкие и питательные тельца молока были неведомы красным тельцам ее крови. Таким образом, природа человеческого рода защищает *свой вид* через мать двумя способами, которые вместе образуют полноценное питание человека: питание и любовь. После того как ребенок отлучен от груди, он получает пищу из окружающей среды в более разнообразных формах; кроме того, он получает из окружающей среды большое разнообразие психических стимулов, рассчитанных не только на формирование его психической личности, но и на то, чтобы довести его физиологическую личность до полного развития.

Наиболее красноречивый опыт этого я получил в "Детских домах" в римском квартале Сан-Лоренцо. Это самый бедный квартал в городе, и дети здесь - сыновья и дочери поденщиков, которые, следовательно, часто не работают; неграмотность среди взрослых еще невероятно часта, настолько, что в очень большом проценте случаев хотя бы один из родителей не умеет читать. В эти "Детские дома" мы принимаем маленьких детей в возрасте от трех до семи лет по расписанию, которое варьируется между летним, с девяти до пяти, и зимним, с девяти до четырех.

Мы никогда не подавали еду в школе; у малышей, которые живут в своих домах с родителями, есть получасовая перемена, чтобы пойти домой пообедать. Следовательно, мы *никак не влияем на их рацион*.

Применяемые педагогические методы, однако, таковы, что представляют собой постепенную серию психических стимулов, идеально приспособленных к потребностям детства; среда стимулирует каждого ученика индивидуально к его правильному психическому развитию в соответствии с его субъективной потенцией. Дети *свободны* во всех своих проявлениях, и к ним относятся с большой сердечной привязанностью. Я считаю, что этот чрезвычайно интересный педагогический эксперимент был проведен *впервые*: *посеять семя* в сознании ребенка, оставив свободную возможность, в самом строгом смысле слова, для спонтанного развития его личности, в обстановке *спокойной*, согретой настроением ласки и мира.

Полученные результаты были *удивительны*: нам пришлось пересмотреть наши представления о детской психологии, поскольку многие из так называемых инстинктов детства не развились вовсе, а вместо них в первозданном сознании этих детей появились непредвиденные чувства и интеллектуальные страсти; настоящие *откровения* возвышенного величия человеческой души! Интеллектуальная активность этих маленьких детей была подобна источнику воды, бьющему из-под камней, ошибочно нагроможденных на их зарождающиеся души; мы видели, как они совершали невероятный подвиг, презирая *игрушки*, благодаря своей ненасытной жажде знаний; бережно хранили самые хрупкие предметы урока, самые нежные растения, прорастающие из земли - эти дети, о которых говорят, что они вандалы по инстинкту! Одним словом, они казались нам представителями детства человеческой расы, более высокоразвитой, чем наша собственная; и все же на самом деле это то же самое человечество, чудесным образом направляемое и стимулируемое в ходе своего естественного и свободного развития!

Но еще более удивительным является тот факт, что все эти дети настолько улучшили свое общее *питание*, что их внешний вид заметно отличается от их прежнего состояния, а также от состояния, в котором все еще находятся их братья. Многие слабые дети были укреплены органически; многие, кто был лимфатическим, были вылечены; и в целом дети набрали плоть и стали румяными до такой степени, что выглядят как дети богатых родителей, живущих в деревне. Никто, увидев их, не поверит, что это отпрыски неграмотных представителей низших классов!

Что ж, давайте просмотрим записи, сделанные на этих детей при поступлении в школу; для подавляющего большинства из них было сделано одно и то же замечание: нуждаются в тонизирующих средствах. Однако ни один из них не принимал лекарств, ни один из них не менял диету; возрожденная бодрость этих детей объяснялась исключительно *полным* удовлетворением *их психической жизни*. И при этом они постоянно находятся в школе с девяти до пяти в течение одиннадцати месяцев в году! Можно было бы сказать, что это слишком длинное расписание; но ещё более удивительно то, что в течение всего этого времени дети постоянно *заняты*; ещё более примечательно то, что многие матери сообщают, что после возвращения домой их малыши продолжают заниматься вплоть до отхода ко сну; и наконец - это кажется почти невероятным - многие из малышей возвращаются в школу к половине восьмого утра, спокойные, улыбающиеся, как будто блаженно предвкушающие удовольствие, которое ожидает их в течение долгого дня! Мы видели, как маленькие мальчики становятся очень внимательными к окружающей обстановке, находя спонтанный восторг в новых ощущениях. Их рост, который мы измеряем месяц за месяцем, показывает, насколько энергичен физиологический рост у каждого из них, но особенно у тех, чье кровоснабжение стало отличным.

Такие результаты наших экспериментов поразили нас как неожиданное *откровение* природы, или, говоря по-другому, как *научное открытие*. И все же мы могли бы предвидеть некоторые из

этих результатов, если бы задумались о том, что наше собственное физическое здоровье гораздо больше зависит от счастья и спокойной совести, чем от материальной субстанции - хлеба!

Давайте научимся познавать *человека*, возвышенного в своей истинной реальности! Давайте научимся познавать его в самом нежном маленьком ребенке; мы опытным путем доказали, что он развивается *через труд, через свободу и через любовь*; до сих пор вместо этого мы подавляли великолепные возможности его природы иррациональными игрушками, рабством дисциплины, презрением к его спонтанным проявлениям. Человек живет для того, чтобы учиться, любить и производить, начиная с самых ранних лет; именно из этого растут его кости, и именно из этого черпает жизненную силу его кровь!

Теперь все эти факторы физиологического развития *задушены* нашими устаревшими педагогическими методами. Мы препятствуем, более или менее полно, развитию отдельных личностей, чтобы удержать всех учеников в одних и тех же рамках. Совершенствованию каждого мешает общий уровень, которого, как ожидается, все должны достичь и сделать своим пределом, в то время как ученики вынуждены *получать* от нас, вместо того чтобы производить по собственному желанию; и они вынуждены сидеть неподвижно с их умами в рабстве у железной программы, как их тела у железных скамеек.

Мы хотим смотреть на них как на машины, которыми мы управляем и руководим, тогда как на самом деле они - самое чувствительное и самое превосходное творение природы.

Рабством мы уничтожаем божественные силы. Награды и наказания дают нам необходимый бич для принуждения к покорности этих удивительно активных умов; мы поощряем их наградами! С какой целью? Чтобы получить приз! Поступая так, мы заставляем ребенка потерять из виду его настоящую цель - знание, свободу и труд, чтобы ослепить его призом, который, если рассматривать его с моральной точки зрения, является суетой, а с материальной - несколькими зернами металла. Мы применяем наказания, чтобы покорить природу, которая бунтует не против того, что хорошо и прекрасно, не против цели жизни, а против нас, потому что мы тираны, а не проводники.

Если бы мы не наказывали также болезни, несчастья и бедность!

Мы - взломщики свободных человеческих существ, а не воспитатели людей.

Наша вера в поощрения и наказания как *в необходимое средство* для прогресса детей и поддержания дисциплины - заблуждение, уже опровергнутое экспериментом. Не материальное и тщетное вознаграждение, дарованное нескольким отдельным детям, является тем психическим стимулом, который подстегивает многократное расширение человеческой жизни к большим высотам; вознаграждение низводит величие человеческого сознания до суетности и ограничивает его рамками эгоизма, что означает гибель. Стимул, достойный человека, - это радость, которую он испытывает от сознания собственного роста; а растет он только через покорение собственного духа и распространение всеобщего братства. Неправда, что ребенок не способен ощутить духовный стимул гораздо больший, чем тот жалкий приз, который дает ему эгоистическое и иллюзорное превосходство над товарищами; скорее, мы сами, поскольку уже деградировали из-за эгоизма, оцениваем эти новые силы зарождающейся человеческой жизни по нашим собственным низким стандартам.

Маленькие мальчики и девочки в наших "Детских домах" по собственной воле недоверчивы к наградам; они презирают маленькие медальки, предназначенные для прикалывания на грудь в качестве знаков отличия, и вместо этого активно ищут объекты изучения, с помощью которых, без

всякого руководства со стороны учителя, они могут моделировать, оценивать и исправлять себя, и таким образом работать над совершенствованием.

Что касается наказаний, то они действуют угнетающе, причем на детей, которые и так находятся в депрессии!

Даже в случае со взрослыми и сильными людьми мы знаем, что необходимо подбадривать оступившихся, помогать слабым, утешать тех, кто унывает. И если этот метод подходит для сильных, то насколько более необходим он для жизней, находящихся в процессе эволюции!

Это великая реформа, которую мир ожидает от наших рук: мы должны разбить железные цепи, которыми мы держали в рабстве интеллект новых поколений! [\[29\]](#)

Патологические отклонения. - Среди факторов, которые могут оказывать заметное влияние на рост, есть и патологические причины. Не считая тех редких случаев, которые приводят к гигантизму, можно утверждать, что патологические отклонения в целом приводят к остановке развития. В этом случае у человека определенного возраста могут проявляться различные характеристики человека более молодого возраста, то есть он будет казаться моложе или более детским.

В таком случае рост остается на *более низком* уровне, чем нормальный для данного возраста; и это, в общем, наиболее очевидная характеристика, поскольку она является показателем всей совокупности физических качеств личности. Но вместе с уменьшением роста могут существовать и другие характеристики, которые также указывают на более молодой возраст; то есть вся личность была задержана в своем развитии.

Поэтому, например, в школе такие патологические случаи могут *ускользнуть* от внимания учителя; он видит среди своих учеников тип, который, по-видимому, не является ненормальным, потому что не отклоняется от общего типа, фактически *совершенно такой же, как* другие дети; но когда мы выясняем его возраст, то аномалия становится очевидной, потому что фактический возраст этого маленького ребенка больше, чем его кажущийся возраст.

Принцип такого рода, изложенный в этих терминах, возможно, слишком схематичен; но он послужит для установления четкого общего правила, которым мы будем руководствоваться в наших отдельных наблюдениях за большим разнообразием индивидуальных случаев.

Эта форма задержки развития была впервые объяснена Ласегом, который ввел в медицинскую литературу, а точнее в нозографию, сравнительный термин "*инфантилизм*".

В Италии инфантилизм широко изучался профессором Санте де Санктисом, который написал по этому вопросу значительные труды. Я взял из его работы "*Gli Infantilismi*" следующую таблицу *основных характеристик*, необходимых для формирования *инфантильного типа*.

1. Рост и физическое развитие в целом ниже, чем требуется по возрасту пациента.
2. Задержка развития или неполное развитие половых органов и их функций.
3. Неполное развитие интеллекта и характера.

Чтобы распознать инфантилизм, необходимо знать размеры и морфологию тела в их отношении к различным возрастам, а также иметь в виду, что у маленьких детей половое развитие либо не началось, либо еще не завершено.

Размеры и морфология тела в различные возрастные периоды. То, что мы уже узнали о росте, даст нам один тест в диагностике инфантилизма: увеличение роста и трансформации *типа роста* совпадают в установлении размеров и морфологии тела (см. Рост, типы роста, диаграммы).

Например, в возрасте одиннадцати лет рост страдающего инфантилизмом составляет 113 см, а индекс статности - 56, в то время как средние показатели дают:

Возраст	Рост	Индекс
7 лет	111	56
8 лет	117	55
9 лет	122	55
10 лет	128	54
11 лет	132	53

Следовательно, в таком случае одиннадцатилетний пациент будет выглядеть как ребенок семи лет, не только по росту, но и по относительным пропорциям тела. (А если бы мы обследовали его психически, то, вероятно, обнаружили бы, что его речь еще не совершенна, что он проявляет склонность к детским играм, что соответствует умственному уровню семилетнего ребенка или около того; в школе ребенок был бы отнесен к первому или второму начальному классу).

Соответственно, антропологический вердикт об инфантилизме должен основываться не только на пределах измерений, но и на *пропорциях* тела. Каждый возраст имеет свою морфологию.

Такие изменения происходят не только во взаимных отношениях между бюстом и конечностями, но и между различными частями бюста, как мы увидим, когда перейдем к аналитическому исследованию морфологии головы, грудной клетки и живота; детальное антропологическое обследование конкретного пациента даст нам дополнительные сопутствующие симптомы, полезные для установления диагноза. Далее мы приведем сводную таблицу морфологии тела от года к году (законы роста), а также наиболее заметные и фундаментальные психологические характеристики различных лет детства, чтобы педагог мог с первого взгляда получить из нее полную картину, которая поможет диагностировать *возраст*, а значит, и задержку развития у субъектов, страдающих инфантилизмом.

Прежде чем перейти к важному вопросу о патогенезе в его связи с инфантилизмом, я воспроизведу несколько биографических заметок об *инфантильных типах*, взятых из различных источников:

Джулио Б. был доставлен в клинику из-за его постоянной любви к игрушкам, несмотря на его возраст. В семнадцать с половиной лет он сохранил манеры, игры и язык ребенка десяти-двенадцати лет. По внешнему виду он производил впечатление тринадцатичетырнадцатилетнего, а по пропорциям не уступал подросткам этого возраста. Его рост составлял 1,45 м (в тринадцать лет средний рост составляет 1,40 м, в четырнадцать - 1,48 м, а в семнадцать - 1,67 м), а вес - 39 кг (в четырнадцать лет - 40 к., а в семнадцать - 57 к.). Внешность у него была живая, умная, но в целом детская. Его половые органы были как у мальчика двенадцати лет (рис. 30). Пациент понимал все, что ему говорили, умел читать, писать и петь, но не мог применить себя ни к какому серьезному занятию; он не читал газет, но развлекал себя рассматриванием картинок в иллюстрированных книгах; умел играть в шашки, но с таким же удовольствием играл с детскими игрушками. Во время пребывания в клинике его несколько раз наказывали за детские шалости: он наполнил камнями сосуд в палате своего соседа, забавлялся тем, что делал маленькие бумажные кораблики и плавал на них в моче и т. д. Он работал пажом в ночном кафе; его возраст позволял ему выполнять эту работу, запрещенную для детей, а его внешность позволяла ему выполнять эту работу. Когда его осторожно спросили о его сексуальных функциях, или, скорее, о его сексуальной

неспособности, он сразу понял и по-детски выразил свое глубокое сожаление, потому что слышал, как говорили, что "именно поэтому ему не разрешили служить в армии".

Витторио Ч. Двадцать два года, а выглядит он лет на восемь-десять. Рост 1,15 м (средний рост для семилетнего возраста - 1,11 м, для восьмилетнего - 1,17 м). У него нет ни бороды, ни признаков мужественности; половые органы как у ребенка. Его интеллект внимателен, но не превосходит интеллект мальчика десяти лет. Он правильно говорит, умеет читать, писать и петь; играет в шашки, но не пренебрегает детскими игрушками и предпочитает рассматривать картинки в иллюстрированных книгах чтению ежедневных газет. После смерти пациента в результате вскрытия было обнаружено, что эпифизы длинных костей еще не срослись с диафизами, а кости черепа все еще остаются такими же мягкими, как у ребенка (рис. 31).

Вот еще один случай, взятый у Мойге: [\[30\]](#)

Это случай молодой рабочей девушки, внешне выглядевшей как ребенок двенадцати или четырнадцати лет; она еще не достигла половой зрелости, хотя ей было уже тридцать лет. Ни один внешний признак не свидетельствовал о том, что она переживает половой переход, который должен придать ей женственность. Ее грудь, как и в младенчестве, была сведена к одному лишь соску. Ее голос был слабым. Эта женщина была истерична и подвержена частым приступам конвульсий. Ее психическое состояние оставалось инфантильным. Она была нежной, послушной, робкой и боязливой; в ней не было ни кокетства, ни чувства стыда.

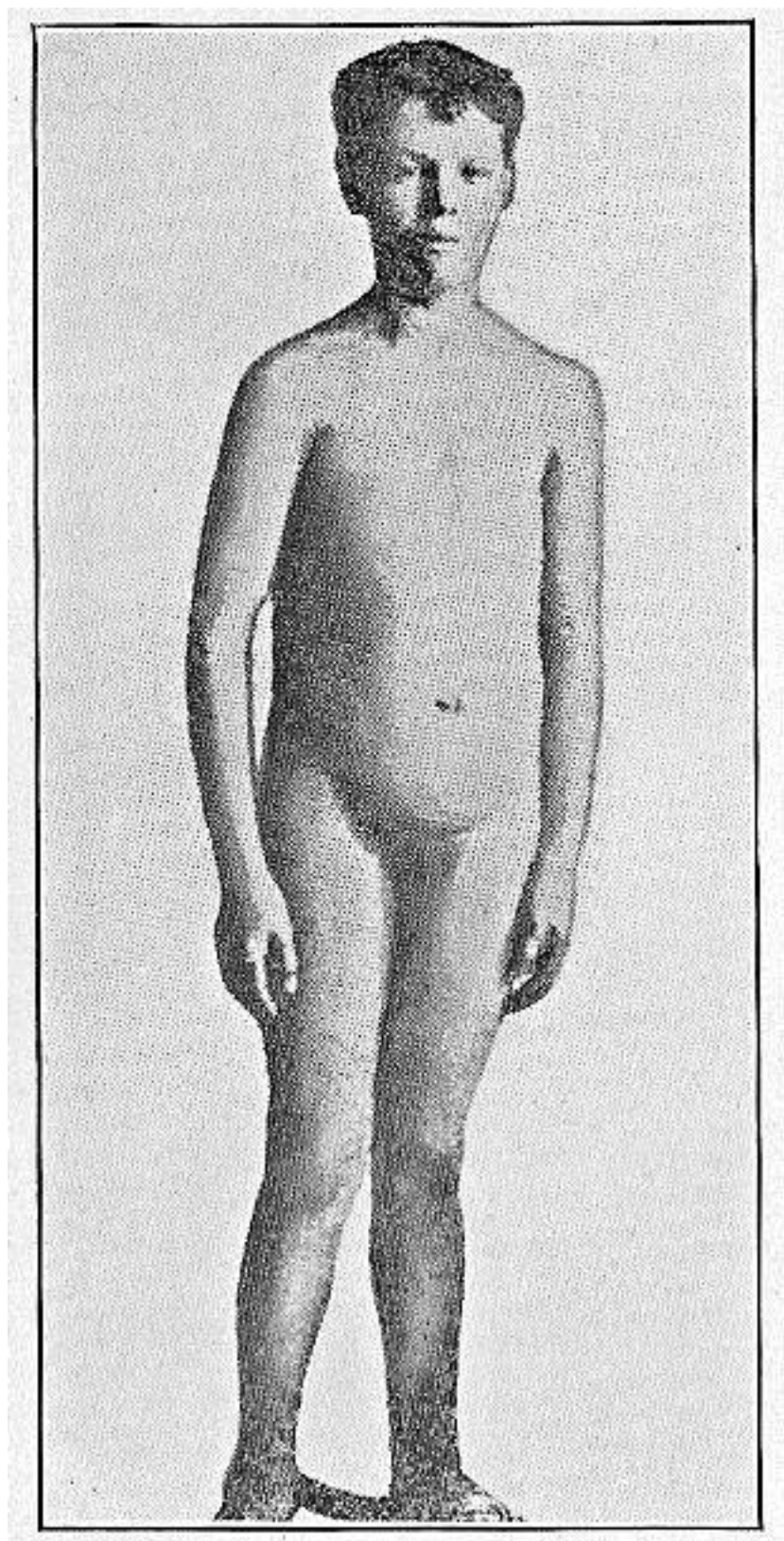


Рис. 30.- Мальчик, семнадцать с половиной лет.



Рис. 31.- Молодой человек, двадцать два года.

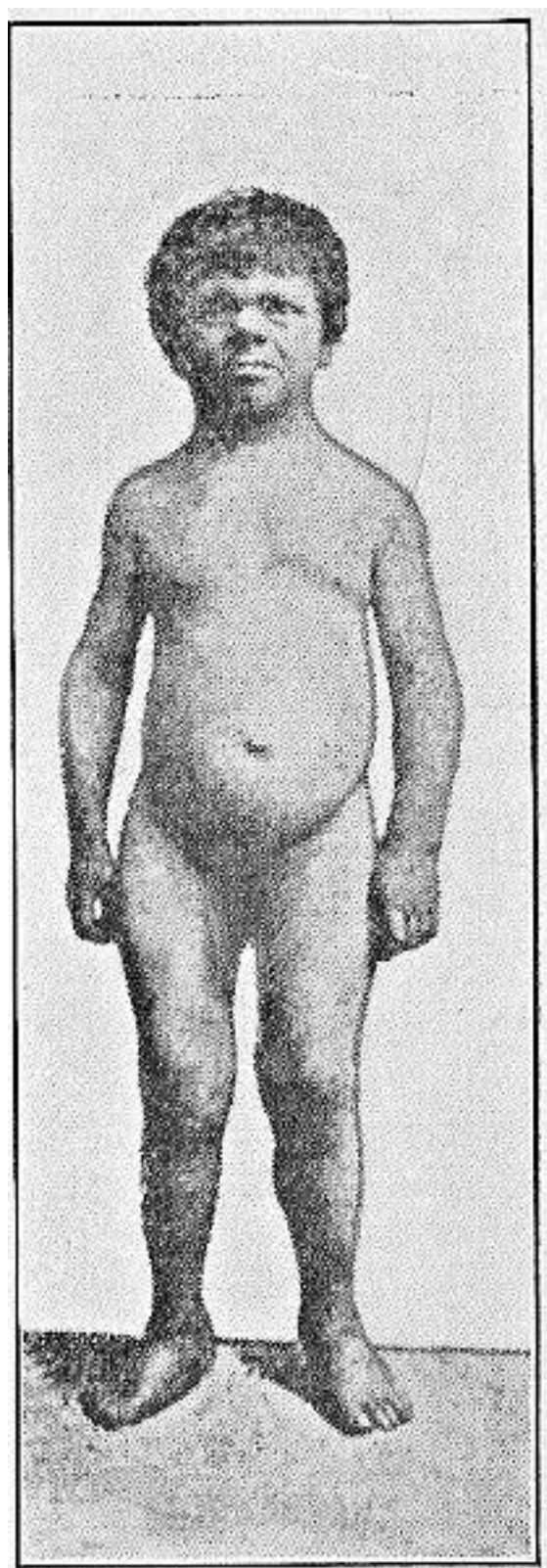


Рис. 32.- Идиотический кретин, возраст 20 лет, рост 1,095 м.



Рис. 33.- Пример микседематозного инфантилизма.



Рис. 34.- Группа кретинов в долине Аоста (Пьемонт). Изменения в щитовидной железе имеют эндемическое происхождение.

Ренато Л.,[\[31\]](#) возраст двадцать девять лет; рост 1,30 м. (средний рост в возрасте десяти лет 1,28 м.; в одиннадцать лет 1,32 м.) вес 32 кг (средний вес в возрасте двенадцати лет 31 к.). Из истории болезни следует, что он нормально развивался до девяти лет, после чего произошла остановка в развитии, как физическом, так и психическом. Задержка развития половых органов также относится к раннему детству. Его интеллект соответствует уровню отсталого ребенка; он никогда не умел читать и писать, но может считать до 1000. Он так и не смог научиться какому-либо ремеслу, но проявляет некоторый талант к рисованию.

Его преступные инстинкты, кажется, особенно развиты. Он проводит целые часы, перелистывая листы популярных иллюстрированных романов, и всякий раз, когда ему попадает картинка, изображающая убийство или покушение, он издает громкие возгласы восторга. У него только

одна страсть - табак , и только один объект обожания - Равачоль. Очень жесток, крайне раздражителен; когда злится, готов убить кого-нибудь, если, как он говорит, "у него хватит на это сил". Хотя, как правило, он покорно подчиняется отдаваемым ему приказам, но это потому, что он "боится быть поруганным". Его идеал - когда-нибудь получить убежище в хосписе Бикетр.

Из работы Де Санктиса "*Инфантилизм*" я почерпнул следующие данные, весьма показательные с антропологической точки зрения, о случае инфантилизма, который наблюдал профессор в своей школе-убежище для дефективных детей в Риме.

Винченцо П., семь лет. Отец в добром здравии и с хорошим характером. Мать маленькая, худая, слабая, недокормленная; родила девять детей, из которых в живых осталось пятеро, все слабые. Винченцо родился в положенный срок, роды регулярные; имел пять влажных нянек; зубы резались в обычные сроки; ходить начал в конце второго года, а говорить - в конце первого. По словам матери, все шло хорошо до четвертого года. В этот период Винченцо стал очень беспокойным и перестал "расти в высоту". Позже его отдали в коммунальную школу, но директор школы на улице Рикасоли, видя, насколько он мал ростом и отстает в развитии, отправил его в школу-убежище для дефективных детей.

Внешне ребенок эвритмичен, за исключением того, что голова кажется немного *слишком большой* по отношению к остальному телу; но это не гидроцефальный тип (характерный для младенцев). Он слегка асимметричен, задне-нижняя часть правой теменной кости более вдавлена, чем левая (инфантильная плагиоцефалия).

Измерения		Возраст, в котором Винченцо будет нормальным
Ребенок	Нормальные показатели в возрасте семи лет	
Рост, 0,870 м.	1.10 м.	Три года, рост, 0,864 м.
Вес, 12,400 кг.	20,16 кг.	Два года, вес, 12 кг.
Окружность груди, 0,507 м.	0.55 м.	Четыре года, окружность грудной клетки, 0,505 м.
Жизненный индекс, 59	Жизненный индекс, 54	Два года, жизненный индекс, 59.

Бюст *сильно развит* по сравнению с нижними конечностями, которые, несомненно, коротки. (Рост в положении сидя не измерялся, но эта запись, сделанная на основе простого наблюдения, напоминает нам об огромной разнице между индексами роста в возрасте двух или трех лет и в возрасте семи лет: индекс в два года = 63; в три года = 62; в семь лет = 56).

Но хотя нам не хватает индекса роста, мы можем воспользоваться жизненным индексом, который определяется пропорцией между окружностью груди и ростом и, следовательно, дает нам индекс морфологии бюста в его отношении ко всей личности; таким образом, мы обнаруживаем, что жизненный индекс соответствует в данном случае индексу ребенка двух лет, как и вес, так что мы можем сделать вывод, что индекс роста, вероятно, составлял около 62-63.

Внешние ощущения у него не нарушены; с другой стороны, внутренние ощущения, такие как сытость, болезнь и т.д., притуплены. Его внимание кажется достаточным как во время игры, так и в школе и при расспросах. Его память также не показывает ничего ненормального. Эмоционально он ниже нормы; он говорит, что боится грома; иногда он проявляет раздражение, когда его беспокоят; но можно с уверенностью сказать, что он никогда не сердится, не бледнеет и не

краснеет в результате какого-либо волнения. У него равнодушный нрав и пассивные манеры; он добродушен, или, скорее, определенная степень апатии заставляет его казаться таковым.

В целом его умственное развитие можно охарактеризовать как развитие трехлетнего ребенка, только он отличается от детей этого возраста отсутствием живости и полным развитием членораздельной речи (следует отметить, что в отношении возрастного диагноза, поставленного таким выдающимся психологом, как Де Санктис, он оценил психическое развитие ребенка как соответствующее трехлетнему возрасту); В то время как мы, изучая общие размеры тела, определили, что они соответствуют трем различным возрастам, а именно: двум, трем и четырем, среднее из которых точно равно трем; в то время как рост, который является показателем развития тела в целом, почти точно соответствует этому среднему показателю трех лет (0.870 m., 0.864 m.).

Патогенез инфантилизма - В этот момент можно спросить: Почему мы растем? Мы скрываем механизм роста под весьма туманными формулировками: биологические конечные причины, онтогенетическая эволюция, наследственность. Но, если задуматься, такие выражения не сильно отличаются от тех, которые они заменили: божественный замысел, творение.

Другими словами, причинно-следственное объяснение отсутствует. Но позитивная наука отказывается терять себя в поисках конечных причин, в этом случае она превратилась бы в метафизическую философию. Тем не менее, она может продолжать свои исследования генезиса явлений, если результаты экспериментов позволяют ей продвинуться вперед.

Так и в случае с ростом; некоторые относительно недавние открытия в физиологии позволили установить взаимосвязь между развитием индивида и функциями некоторых маленьких желез "внутренней секреции". Открытие этих связей, конечно, не является причинно-следственным объяснением феномена роста, а лишь его более глубоким анализом.

До сих пор мы рассматривали организм с точки зрения его основных висцеральных функций: говоря о макроцелии и брахицелии, мы рассматривали различные *типы* в связи с развитием органов вегетативной жизни и органов внешних связей: центральной нервной системы, легких, сердца, пищеварительной системы. Следующим шагом мы должны приступить к изучению некоторых маленьких органов, которые еще вчера почти игнорировались анатомией и физиологией. Эти органы - железы, которые, в отличие от других желез (слюнных, поджелудочной, потогонных и т. д.), лишены выделительного протока, через который могли бы выделяться соки, приготовленные для непосредственной физиологической цели; а при отсутствии таких выделительных трубок их продукт должен распределяться по лимфатической системе, а значит, незаметно разноситься по всему организму.

Одна из этих желез, наиболее известная, - *щитовидная*; есть и другие, например, *тимус*, расположенный под грудиной, или грудной костью, и значительно уменьшающийся в размерах у взрослого человека; *шишковидная железа*, или *hypophysis cerebri*, расположенная у основания энцефалона; *надпочечные капсулы*, маленькие ухообразные органы, расположенные над почками. До недавнего времени было неизвестно, каковы функции этих желез; некоторые из них считались атавистическими пережитками, поскольку они более развиты у низших животных, чем у человека, и, следовательно, классифицировались вместе с паразитическим аппендиксом как реликты органов, которые выполняли свои функции в ушедшую филогенетическую эпоху и остаются у человека без какой-либо функции, но, напротив, представляют опасность из-за местных заболеваний, которые могут развиваться. Гипофиз головного мозга в древности считался *местом обитания души*.

Эти железы очень малы; самая крупная из них - щитовидная - весит от тридцати до сорока граммов (от 1 до 1-3/5 унции); надпочечники весят по четыре грамма (около 60 зерен); гипофиз едва достигает веса одного грамма.

Важность этих желез начала раскрываться, когда антисептические методы сделали хирургию нерентабельной, и была предпринята попытка (в 1882 году) удалить щитовидную железу. Через несколько недель пациент начал ощущать последствия отсутствия органа, необходимого для нормальной жизни: последствия, которые можно суммировать следующим образом: крайняя общая слабость, боли в костях и голове, эластичный отек всей кожи, ослабление сердечной деятельности, анемия, а со стороны психики - потеря памяти, неразговорчивость, меланхолия. По прошествии некоторого времени у пациента появились такие дополнительные симптомы, как отслоение кутикулы кожи, побеление волос и *facies cretinica*.

Но когда Сик взялся оперировать щитовидную железу ребенка десяти лет, пагубные последствия прерывания вышеупомянутой функции железы проявились в *остановке развития*; в возрасте двадцати восьми лет пациент, оперированный Сиком, был кретином (карликом-идиотом) ростом 1,27 м (средний рост в возрасте десяти лет = 1,28 м). С тех пор были признаны некоторые заболевания, которые вызывают в памяти состояние пациентов, перенесших операцию по удалению щитовидной железы, и в которых люди страдали *от гипотирозидеи*, или недостаточного развития щитовидной железы.

Для таких людей характерны *нанизм*, твердый отек кожи, задержка психического развития и отсутствие полового созревания; этот недуг вошел в медицинские трактаты под названием микседема, а в тяжелых случаях сопровождается *нанизмом* и микседематозным идиотизмом. Но в *легких случаях* это может привести к простому микседематозному инфантилизму.

Другие железы внутренней секреции также связаны с явлениями роста. Первой по важности является *тимус*, который обнаруживается сильно развитым у эмбриона и ребенка при рождении, а затем уменьшается в объеме, пока почти не исчезает после достижения половой зрелости. В психологических лабораториях Лучани в Риме были проведены первые эксперименты на собаках, чтобы определить, какие изменения в росте произойдут в результате удаления тимуса. Прооперированные таким образом собаки были слабыми, более того, они становились атрофированными, что сопровождалось огрубением кожи и изменением пигментации. После этого в педиатрической клинике в Падуе под руководством профессора Червезато были проведены эксперименты по применению тимической органотерапии (то есть использования тимуса животных в качестве лекарства) с заметным успехом в случае с атрофичными детьми (детская атрофия возникает в раннем младенчестве; эта форма известна в Италии как "обезьянья болезнь". Кормящие дети становятся чрезвычайно худыми, перестают расти в длину, маленькое личико становится вытянутым и скелетообразным, часто покрывается густым пухом).

Стоппато также получил аналогичные результаты при детской атрофии и анемии. Таким образом, очевидно, что очень быстрый рост эмбриона связан с функциональным действием тимуса. И это также верно в отношении очень быстрого роста в первые годы жизни ребенка.

Гипофиз, или церебральный гипофиз, также выполняет функции, связанные с общим нервным тонусом и трофикой (или питанием) тканей, особенно костной системы. Существует заболевание, известное как акромегалия (болезнь Мари), которое характеризуется аномальным и негармоничным ростом скелета, особенно конечностей и челюсти; руки и ноги становятся огромными, а челюсть удлиняется и утолщается (нездоровое образование, за которым простой народ Италии закрепил название "лошадиная болезнь", из-за вида, который принимает лицо). Такие пациенты жалуются на общее и прогрессирующее ослабление психической деятельности. В

таких случаях на вскрытии обнаруживается изменение гипофиза, часто вследствие злокачественной опухоли (саркомы).

Капсулы надпочечников также имеют отношение к общему трофизму и особенно к пигментации кожи. Еще Кассан и Мекель отметили, что у негров наблюдается большее объемное развитие надпочечниковых капсул; в 1885 году Аддисон впервые открыл форму заболевания, связанную с изменениями надпочечниковых капсул и характеризующуюся интенсивно коричневой окраской кожи (бронзовая болезнь), общей слабостью нервной и мышечной систем, прогрессирующей анемией и умственным оцепенением; заболевание заканчивается смертью. В случае с животными, оперированными для физиологических экспериментов, ни одно из них не выжило.

Некоторые интересные наблюдения были сделаны Зандером о связи между развитием нервной системы и надпочечников. Он обнаружил недостаточное развитие этих желез у особей с тератологическими (чудовищными) неправильными формами мозга, как в случае гемицефалов (отсутствие половины мозга), циклопов и т. д.

Между всеми железами, не имеющими протоков, или железами внутренней секреции, существует органическая симпатия: другими словами, при повреждении одной из них другие реагируют, часто до степени викаризации (компенсации) функционального действия.

Каков их функциональный механизм, то есть действуют ли выделения как формирующие стимуляторы или ферменты, ферменты роста, или как антитоксины для токсинов, вырабатываемых различными органами в процессе регрессии, - вопрос все еще спорный и в любом случае не может входить в рамки нашей области.

Нам достаточно знать, что общий рост организма и его морфологическая гармония зависят не только от скелета, но и от кожной системы и ее пигментации, развития мышц, сердца, крови, мозга и трофических функций нервной системы, на некое формирующее и защитное действие всех этих маленьких желез "внутренней секреции", с которыми связана *психическая деятельность* и даже сама жизнь каждого индивидуума, как будто в эмбриональном тигле должны были существовать определенные вещества, которые действовали, стимулируют генетические силы и направляя трофику тканей к заранее определенной морфологии.

Сегодня считается, что даже *молоко матери* содержит эти формирующие принципы, или *ферменты*, подходящие для стимулирования тканей ее собственного ребенка в процессе их формирования; следовательно, оно дает результаты, которые не может заменить никакое другое молоко во всей природе.

Поэтому изменения в этих железах "внутренней секреции" могут привести к задержке развития и, в легких случаях, к инфантилизму. Но железа, которая в этой связи имеет первостепенное значение, - *щитовидная*.

Существует одна форма остановки трофического ритма роста, которая может быть обусловлена *наследственными причинами*, воздействующими на железы формирования (микседематозный инфантилизм), или исключительными причинами, возникающими у самого человека в процессе формирования, либо в момент зачатия, либо в какой-то более поздний момент, что может произойти даже в период младенчества (дистрофический инфантилизм различного происхождения).

Однако во всех этих случаях, по мнению Гертоге, исключительные причины, пагубно влияющие на рост, в первую очередь оказывают свое воздействие на железы внутренней секреции и особенно на щитовидную железу.

Для того чтобы в связи с такими сложными патологическими проблемами четко определить случаи, важные с точки зрения педагогики и школы, разделим их на:

Микседематозный инфантилизм, обусловленный врожденной недостаточностью щитовидной железы по наследственным причинам, и

дистрофический инфантилизм, связанный с различными причинами, пагубно влияющими на развитие личности и действующими вторично на железы внутренней секреции (сифилис, туберкулез, алкоголизм, малярия, пеллагра и т.д.).

Микседематозный инфантилизм характеризуется малым ростом, чрезмерным развитием жировой системы и задержкой психического развития (в том числе речи). У таких *инфантилов* очень часто встречается особая морфология лица, напоминающая монгольский тип, и характерные пороки развития рук (мизинцы атрофированы). При лечении экстрактами щитовидных желез животных их состояние заметно улучшается, они худеют, растут в высоту, их психика развивается настолько, что они могут учиться и работать. Некоторые монголоиды, которых Де Санктис лечил в школе-убежище в Риме, улучшились настолько, что смогли посещать среднюю школу и, следовательно, были возвращены в семью и в общество как полезные личности - все это факты, которые имеют исключительное значение для нас как педагогов! Медицинская помощь, работающая рука об руку с педагогикой, может спасти от паразитизма отдельных человеческих существ, которые в противном случае были бы потеряны. Такие факты должны убедить нас в необходимости создания *специальных школ* для дефективных детей, полностью отделенных от начальных школ, где *медицинская помощь* в сочетании со специально адаптированной педагогикой может превратить школу в настоящий "дом здоровья и образования". План "школы с удлинненным графиком", включающей двухразовое питание и медицинский кабинет, разработанный и организованный профессором Санте де Санктис в Риме, доказал, что он прекрасно отвечает этой социальной потребности; поскольку, не отрывая детей от семьи и не подвергая их недостаткам интерната, он предоставляет им всю необходимую помощь в соответствии с их особыми потребностями.

Дистрофический инфантилизм.- При наличии случая инфантилизма, который может быть выявлен учителем с помощью общих измерений тела и психического обследования, интересно исследовать его пагубные *причины*.

Это может быть результатом *отравления*, например, *алкоголем*. Алкоголь оказывает такое прямое влияние на задержку развития, что в Англии жокеев производят, заставляя парней пить много алкоголя. Дети, употребляющие алкоголь, *не растут в высоту*, и точно так же эмбрион растет в меньшей степени, если мать употребляет алкоголь во время беременности; некоторые швейцарские женщины намеренно прибегают к этому средству, чтобы меньший по размеру ребенок уменьшил боль при родах. Но алкоголь не только уменьшает рост, но и разрушает гармонию различных частей, то есть в развитии тела он задерживает как объемный, так и морфологический рост. Кроме того, алкоголь вызывает у детей остановку умственного развития. Знакомство с этим принципом гигиены должно рассматриваться учителем не столько как специальное знание, сколько как *общественный долг*. С точки зрения педагога, борьба с алкоголизмом не должна иметь определенных границ! Напрасно он будет совершенствовать свои дидактические методы, чтобы *воспитать ребенка, который пьет вино или другие, еще худшие алкогольные напитки*. Было бы лучше, если бы все усилия, которые он собирался потратить на такую воспитательную работу, были направлены *на пропаганду* среди родителей таких детей или среди самих детей, чтобы побудить их воздержаться от столь пагубной привычки!

К категории *отравлений* можно отнести и некоторые хронические заболевания, которые действуют на организм особым токсическим (отравляющим) образом. В первую очередь к таким недугам относятся

Сифилис. Это заболевание является одной из основных причин *абортов*; другими словами, плод, который появляется в результате сифилитического зачатия, не обладает *жизненной силой* и часто не завершает цикл внутриутробной жизни. Но даже если допустить, что плод выживает и достигает своего полного развития, ребенок после рождения *растет* с опозданием и очень часто остается *инфантильным*. Хорошо известно, что сифилис передается новорожденным при рождении, в результате чего эти дети, в свою очередь, могут передавать сифилис своим кормилицам. В таких случаях они действительно *больны* и нуждаются в медицинской помощи с момента рождения. Как у взрослого человека сифилис проходит несколько последовательных стадий: острую первичную стадию с явными проявлениями в виде твердых язв, эритемы, распространяющейся по коже всего тела, инфильтрации желез и т. д., а затем вторичные и третичные проявления, которые в конце концов становятся хроническими и проявляются почти незаметно; так и в случае с детьми сифилис может передаваться в различных степенях вирулентности. В острой стадии результатом будет аборт или ребенок будет мертворожденным, или же у новорожденного будут явственно видны язвы и эритема, но в другие периоды болезни ребенок может иметь гораздо менее явные признаки своего поражения, как, например, особая форма коррозии эмали его зубов; *шейные плеяды* или увеличение некоторых маленьких лимфатических желез, похожих на четки, различимых на ощупь в задней части шеи; некоторые пороки развития черепа (заметные узелки на теменных костях, узлы Паррота); а в целом личность ребенка недоразвита по отношению к его возрасту. В подобных случаях *наблюдения* учителя могут иметь реальную социальную ценность, поскольку у ребенка нет симптомов такого характера, которые заставили бы родителей обратиться к врачу, и именно *эрудиция* ребенка (если использовать это слово в широком смысле: *как ребенок реагирует на обстановку в школе*, какую пользу он извлекает из учебы и т. д.) может выявить аномальное развитие для умного учителя.

Первый признак - *рост ниже нормального для данного возраста*. Такие наблюдения должны быть обязательными для учителей, сочувствующих новым идеям, ибо только они могут быть арбитрами подрастающих поколений. Со всех сторон, конечно, с оптимистической уверенностью, аргументирующей недостаток критической проницательности и здравого смысла, говорят, что адекватное *образование матерей* должно просветить всех женщин в отношении законов роста детей и аномалий, которые можно исправить. Но о каком классе матерей мы должны говорить? Конечно, не об огромной массе работающих и неграмотных женщин! Конечно, не о женщинах, которых с детства приучают к тяжелому труду, а потом из-за этого несправедливого труда обрекают на аборты, в то время как их дух огрубевает, а память теряет даже последнее томительное представление об алфавите! Просветить двадцать пять тысяч учителей в отношении этих принципов всегда будет легче и практичнее во всех отношениях, чем просветить многие миллионы матерей; не говоря уже о том, что если бы мы захотели практично просветить этих матерей в отношении принципов гигиены поколения, нам все равно пришлось бы прибегнуть к услугам того самого класса, задача которого в обществе состоит именно в том, чтобы просвещать массы!

Учитель может и должен научиться хотя бы тому, как *заподозрить* наличие наследственного сифилиса у своих учеников, чтобы иметь возможность обратиться за помощью к врачу, оставив последнему выполнение поставленной задачи, а именно - окончательное излечение. Хорошо известно, что йодистый калий и его заменители, особенно если их использовать на ранних стадиях, могут *вылечить* сифилитических детей и, следовательно,

спасти невинных мальчиков и девочек от окончательной остановки развития и от всех вытекающих из этого человеческих и социальных страданий.

Еще одной причиной, пагубно влияющей на развитие, является

Хотя сейчас доказано, что туберкулез как активное заболевание не передается по наследству, то есть мы не можем унаследовать в нашем организме локализованные колонии туберкулезной палочки, потому что палочки не могут пройти через плаценту в плод в период беременности, тем не менее *предрасположенность* к заражению этой палочкой может быть унаследована.

Предрасположенность, которая заключается в особой форме ослабленной сопротивляемости тканей, делающей их неспособными к иммунитету, и в формировании скелета, отличающегося узостью грудной клетки и, как следствие, маленькими легкими, которые, будучи не в состоянии вбирать достаточное количество воздуха, представляют собой *locus minoris resistentiæ* (место *меньшей* сопротивляемости) для локализации бацилл. Так вот, поскольку окружающая нас среда сильно заражена бациллами туберкулеза, мы все обязательно должны с ним встречаться, мы все должны были неоднократно получать в рот и дыхательные пути бациллы Коха, живые и вирулентные; и все же сильный организм остается неуязвимым, а слабый поддается. Следовательно, те, кто предрасположен к туберкулезу в силу наследственности, почти обречены на него, и в этом смысле болезнь выглядит как действительно наследственная. Но такая органическая слабость у ребенка, предрасположенного к туберкулезу, проявляется не только возможными приступами различных форм заболевания, локализованных в железах (золотуха) или костях, но и *задержкой развития всей личности*.

Так вот, школьная среда и воспитательные методы, которые до сих пор в ходу в наших школах, не только не приспособлены для коррекции такой предрасположенности, но, более того, сама школа *создает* эту предрасположенность! В самом деле, сидячая поза - или, скорее, поза, при которой приходится наклоняться над партой, чтобы писать, - и длительное пребывание в замкнутом пространстве препятствуют нормальному развитию грудной клетки и всех физических сил в целом. Во многих работах по педагогической антропологии уже было показано, что *самые ученые, лауреаты премий* и т. д. имеют жалкие размеры грудной клетки, а мышечная сила настолько мала, что грозит гибелью их конституции.

Следовательно, дети, предрасположенные к туберкулезу, несомненно, должны быть *удалены* из наших школ и получать воспитание и образование в благоприятной среде. И хотя мы все еще бессильны перед лицом смертельных случаев, вызванных этой прискорбной болезнью, мы не знаем, какие средства необходимы для спасения предрасположенного ребенка и превращения его в крепкого и стойкого парня. Подобные знания, конечно же, были применены к *человечеству* лишь в качестве второго плана; ведь первыми, кто начал применять, а затем и обучать таким средствам защиты, были владельцы скота и ветеринары. Владельцы скота обнаружили, что если теленок родился от туберкулезной коровы, его можно спасти и сделать отличным скотом, если только подвергнуть его очень простой процедуре; теленка нужно отнять от матери и отдать на выхаживание другой корове на открытой местности; и он должен оставаться на открытых пастбищах в течение некоторого времени после того, как его отлучат от матери.

Приняв аналогичные меры предосторожности в отношении детей, было доказано, что сын туберкулезной женщины, если его доверить влажной кормилице *на открытой местности* и воспитывать в изобилии сытной пищи до шестого года жизни на свободе полей, может

стать таким же крепким, как любой здоровый от природы ребенок. Отсюда вытекает принцип *школ на открытом воздухе*, или *школ в лесу*, или *на берегу моря*, в интересах слабых, анемичных детей, предрасположенных к туберкулезу. Такое пребывание - это "школа-санаторий", недостаток которой так остро ощущают родители слабых детей, и которую так легко можно было бы организовать на нашем мягком и роскошном полуострове, столь богатым холмами и морским побережьем!

Малярия. - Одной из главных причин смертности и биологической нищеты во многих регионах Италии является *малярия*. Этот бич свирепствует даже у самых ворот Рима. Сельские жители этих заброшенных районов чахнут в нищете и одновременно в неграмотности, их кровь обеднела от болезней, а значительная часть детей *стала жертвами задержки развития*.

Эти несчастные, забытые цивилизацией, обречены скитаться по полям, неся с собой до самой смерти обманчивую видимость молодости и инфантильную неспособность к труду - наглядный урок несчастья и варварства! Среди средств борьбы с малярией распространение цивилизации и школы должно занять достойное место. Даже хинин, бесплатно выдаваемый правительством, с трудом распространяется среди этих несчастных людей, измученных голодом и лихорадкой; и какое-то послание цивилизации должно предшествовать средству от материальной болезни. Дальновидным учреждением являются воскресные классы, основанные синьором Челли и его женой в заброшенных малярийных районах. В этих классах учителя начальных школ каждое воскресенье проводят уроки, распространяя принципы гражданской жизни, и одновременно раздают детям хинин.

Если мы подумаем, что везде, где малярия побеждена, это означает прямое завоевание плодородных земель и крепких мужчин, а значит, и богатства, мы сразу поймем огромную важность такой школы и такой борьбы, которую можно сравнить с древними завоевательными войнами, когда новые территории и крепкие мужчины составляли призы выигранных сражений и величие победивших наций.

Пеллагра - еще один бич, распространившийся по многим регионам Италии. Хорошо известно, что эта болезнь, патологическая этиология которой до сих пор неясна, имеет некоторую связь с питанием заплесневелым зерном. Пеллагра протекает медленно, начинаясь почти незаметно в первый год с простого кожного высыпания, которое крестьяне иногда приписывают солнцу. На второй год начинаются нарушения в работе желудка и кишечника, усугубляемые питанием испорченной кукурузой; но обычно только на третий год пеллагра проявляет себя симптомами сильных нервных расстройств, с угнетением мышечных, психических и сексуальных сил, вместе с *меланхолией*, доходящей до истинной и особой формы психоза (безумия), приводящей к убийствам, даже самых близких (матери убивают своих детей) и к самоубийству.

Этот установленный цикл заболевания не является неизменным. Вместо того чтобы представлять собой последовательные *стадии*, эти симптомы часто могут рассматриваться просто как отражение *преобладающих* явлений при различных формах пеллагры; в любом случае, это заболевание представляет собой болезнь, протекающую медленно, в течение которой один и тот же пациент подвержен многочисленным рецидивам. Пока болезнь протекает, пациенты могут продолжать свою обычную физиологическую и социальную жизнь и даже *воспроизводить* себя. Так что нередки случаи, когда матери, *страдающие пеллагрой*, кормят потомство, сформированное в болезни и обреченное на разнообразные формы *задержки развития*, как *физического*, так и *умственного*.

Против болезни, столь ужасной, что она поражает и человека, и весь род, теперь общеизвестно, что существует очень простое средство: оно заключается в сильно азотистой диете (т.е. мясе), и то лишь на время. Фактически, в районах, где свирепствует пеллагра, были созданы различные благотворительные организации, в том числе экономические *кухни* для матерей, которые, раздавая большие порции мяса, в течение нескольких месяцев излечивают не только больных матерей, но и их детей.

Настоящая борьба с пеллагрой должна быть выиграна путем *аграрных реформ*: а пока местные власти могли бы в немалой степени помочь несчастному населению своим советом, просвещая крестьян относительно риска, которому они подвергаются, а также информируя их о различных формах организованной помощи, которые уже существуют в окрестностях и часто неизвестны населению или боятся его из-за невежества и предрассудков, которыми оно глубоко проникнуто!

Нищенство, недоедание, гипертрофия... Мы можем определить все рассмотренные до сих пор причины, пагубно влияющие на рост, как *токсические дистрофии*, поскольку не только алкоголь, но и несколько заболеваний, о которых шла речь выше - сифилис, туберкулез, малярия, пеллагра - вызывают формы хронической интоксикации. Но кроме всех этих разнообразных форм дистрофии, можно привести случаи инфантилизма, вызванного исключительно неправильным питанием и бедностью семьи. Физиологические страдания могут привести к задержке роста у детей.

Но так же, как денутриция, связанная с нищенством (социальное несчастье, экономическая бедность, отсутствие питания) может вызвать организм в процессе развития, чтобы остановить свои процессы эволюции из-за недостатка материала, тот же результат в равной степени может быть произведен любой из большого разнообразия причин, способных производить органические денутриция, физиологическая бедность.

Например, слишком частые беременности матери ребенка, которые привели к обеднению материнского организма, вызывая дефицит молока и т.д.

Болезни младенцев. - Точно так же органическое обеднение вызывается некоторыми заболеваниями пищеварительной системы, которые препятствуют нормальному усвоению питательных веществ: дизентерией, например; и последствия могут быть еще более катастрофическими, если симптомы такого рода сопровождаются лихорадочным состоянием, как при сыпном тифе.

Однако бывают случаи, когда остановка развития объясняется не болезнью истощения или вызванным ею истощением, а острым заболеванием, возникшим в раннем детстве (пневмония и т. д.), после которого ребенок перестал развиваться в соответствии с прежним, очевидно, нормальным развитием.

Анангиопластический инфантилизм. - Другая форма инфантилизма связана с пороком сердца и кровеносных сосудов, то есть сердце и аорта вместе со всей системой кровообращения имеют малые размеры, калибр артерий меньше нормы. В таком случае ограничение всей сосудистой системы и скудность циркуляции крови препятствуют нормальному росту организма. Хотя в таких случаях объяснение причины явления чисто механическое, тем не менее такая аномалия сердца и вен должна быть отнесена к тератологическим (чудовищным) порокам развития, обусловленным исходными аномалиями бесплодных желез, подобно тому, как это наблюдается в случаях цефалических и церебральных уродств.

При этой форме инфантилизма у пациента наблюдаются не только обычные фундаментальные характеристики, о которых уже говорилось, но и симптомы *анемии*, столь же упорной для всех методов лечения, как и *хлороз*; кроме того, часто наблюдаются врожденные пороки сердца, во всех отношениях сходные по своим последствиям с поражениями клапанов, которые могут быть результатом патологических причин (главными из которых являются митральный и аортальный стеноз, состоящий из стриктуры клапанов, связанных с левым желудочком сердца).

Соответственно, дети с проявлениями митрального инфантилизма уступают своему реальному возрасту не только по всему психосоматическому облику, но и заметно слабеют, бледнеют, страдают одышкой и нарушениями кровообращения. В таких случаях ни педагогика, ни гигиена не в силах противостоять задержке развития, но хорошо бы обратить внимание педагогов на подобные случаи, чтобы предотвратить жестокие ошибки, которые бессознательно нанесут дополнительный вред людям, и без того обремененным природой физиологическим неблагополучием.

В заключение: Нормальный рост организма *связан* с функциональным действием некоторых желез, известных как железы "внутренней секреции", таких как тимус и щитовидная железа, прежде всего, а также надпочечники и гипофиз головного мозга.

Эта группа *формирующих* желез отвечает не только за весь рост организма, но и за интимное моделирование его структуры, поэтому *поражение* или *недостаток* любой из них приводит не только к нанизму и задержке умственного развития, но и к различным формам общей дистрофии.

О том, что организм в ходе своих преобразований связан с функциональным действием конкретных желез, свидетельствует *развитие полового созревания*, которое заключается в ряде преобразований *всего организма*, но связано с установлением функциональной активности желез, которые до этого были незрелыми: половых желез (яичников, яичек). Эти железы также функционально тесно связаны со всей группой формирующих желез: настолько, что при повреждении желез внутренней секреции половые железы обычно не достигают нормального развития (инфантилизм). Итак, трансформации, происходящие в организме в период полового созревания, могут происходить и в другие периоды, если функциональное действие генеративных желез проявляется в другую эпоху. То есть эти преобразования связаны не с *возрастом организма*, а с развитием конкретных желез. Известны случаи созревания половых желез в аномальном возрасте, а также местные заболевания, которые ускоряли появление явлений полового созревания у детей нежного возраста. Примечателен случай, описанный доктором Сакки, [\[32\]](#), с девятилетним мальчиком, который до пяти с половиной лет нормально развивался как в физиологическом плане, так и в психическом. В возрасте пяти с половиной лет отец ребенка заметил физические и моральные изменения; голос ребенка стал глубже, характер серьезнее, скелетная и мышечная системы быстро развивались, а на некоторых частях тела, например на лице, появился тонкий пух. В семь лет ребенок достиг гигантского для своего возраста роста; он был очень прилежен и обучаем и не любил играть с товарищами. В девять лет его рост составлял 1,45 метра (нормальный рост - 1,22), вес - 44 килограмма (норма = 24); мышцы были сильно развиты, сила тяги и сжатия равнялась мужской; подбородок был покрыт густой бородой длиной пять сантиметров. Когда его осмотрел врач, тот обнаружил опухоль в левом яичке. После операции ребенок потерял бороду и вновь обрел детский голос, его характер стал более робким и чувствительным, он снова стал радоваться товарищам и участвовать в мальчишеских играх. Его мышечная сила заметно уменьшилась.

Рахит Важно не путать различные формы инфантилизма с *рахитом*. Рахит - это четко определенный недуг, чьей особой точкой нападения является костная система в процессе формирования; но при этом нервная и половая системы остаются неповрежденными. Страдающий рахитом может быть умным человеком, способным достичь высших достижений в искусстве или политике; он нормален в своих половых органах, так что он способен к нормальному воспроизводству, не передавая во многих случаях никаких признаков рахита своим потомкам.

Тем не менее это заболевание, как и все конституциональные недуги, встречается только у *слабовольных* людей.

Среди признаков рахита на первом месте стоит *неполноценность роста* по сравнению с нормальным человеком. В связи с этим я привожу следующие данные Боннифея:[\[33\]](#)

Возраст	Рост в сантиметрах	
	Рахитические дети	Нормальные дети
11 месяцев	66.5	69.4
2 года	70.7	74.8
2-3 года	75.8	83.0
3-4 года	76.8	91.9
5-6 лет	91-93	101.25
6-7 лет	105.0	106.8
7-8 лет	110.6	115.3
8-9 лет	118.4	119.0
9-10 лет	121.6	124.4

Но наряду с уменьшением роста при рахите наблюдаются различные *деформации* скелета, особенно костей черепа, позвоночного столба и каркаса грудной клетки, хотя известны случаи характерных деформаций даже таза и конечностей.

Объективное знание первых симптомов рахита должно считаться обязательным для хозяек детских приютов и в любом случае должно стать важной главой в педагогической антропологии. Ведь хорошо известно, что на ранних стадиях *рахита* можно так направить рост ребенка, что это уберет его от деформации скелета, даже если не удастся *предотвратить* определенное ограничение роста.

Иными словами, благодаря вмешательству гигиены и педагогики рахитический ребенок может быть спасен от превращения в *калеку* или *горбуна*, а просто останется человеком *низкого роста* с определенными признаками и пропорциями скелета, свидетельствующими о перенесенной им болезни. Даже в очень тяжелых случаях можно хотя бы свести к минимуму деформацию грудной клетки и искривление позвоночного столба.

Предвестниками рахита у ребенка являются: характерная *мышечная слабость*, часто сопровождающаяся чрезмерным развитием жировой ткани, создающей иллюзорное впечатление обильного питания; задержка в развитии зубов и локомоции, которая с самого начала может сопровождаться искривлением длинных костей ног. Грудной родничок черепа

закрывается позже, чем в норме, и имеет больший размер, чем в обычных случаях, так же как и весь мозговой череп аномально развит в объеме, в то время как лицевая часть остается маленькой, особенно в отношении челюстных костей.

Одной из наиболее характерных особенностей, однако, является особое увеличение *суставных головок* длинных костей, легко узнаваемое по размеру *запястий*; увеличение также наблюдается на концах ребер, которые в местах их соединения с каждой стороны грудины образуют череду маленьких бугорков, похожих на бусины в четках. В сочетании с этими особенностями следует отметить, что в любом возрасте, как следует из данных Боннифея, наблюдается заметное *уменьшение роста*.

Лечение рахита заключается в сочетании *медицины и педагогики*. Дети такого типа должны быть удалены из государственной школы, где школьная рутина может оказать фатальное усугубляющее воздействие на патологическое состояние таких детей. В самом деле, гимнастика, основанная на маршировке и упражнениях в прямом положении, а также длительное пребывание в сидячем положении могут привести к слабости скелета и деформациям даже при отсутствии симптомов рахита!

Создание *детских* приютов для рахитичных детей - одно из самых просвещенных движений современной школы. Мы, итальянцы, конечно, не последние, кто основал такие учреждения, а в Падуе находится один из старейших и самых совершенных приютов такого рода, которыми может похвастаться Европа. Убежища для рахитических детей должны иметь специальное школьное оборудование, касающееся *скамеек* и приспособлений для *лечебной и ортопедической гимнастики*; кроме того, они должны быть снабжены фармацевтическим запасом средств, подходящих для укрепления костной системы и организма в целом; должна быть организована школьная трапезная, адаптированная к состоянию детей. Методы обучения должны строго исключать любую форму *утомления*, а вместо этого предоставлять ребенку психические стимулы, предназначенные для преодоления вялости, вызванной умственной протрацией, которой он в большинстве случаев подвержен. Что касается расположения, то такие приюты для рахитичных детей могут быть выгодно расположены на *морском побережье*.

Рост аномалов... Название "аномалы" применяется ко всему ряду людей, которые не являются нормальными: таким образом, уже рассмотренные категории (инфантилизм, гигантизм, рахит) включаются в него косвенным образом. Группа аномалов, однако, включает в себя, помимо длинного ряда других классов, невропатов, эпилептиков и дегенератов.

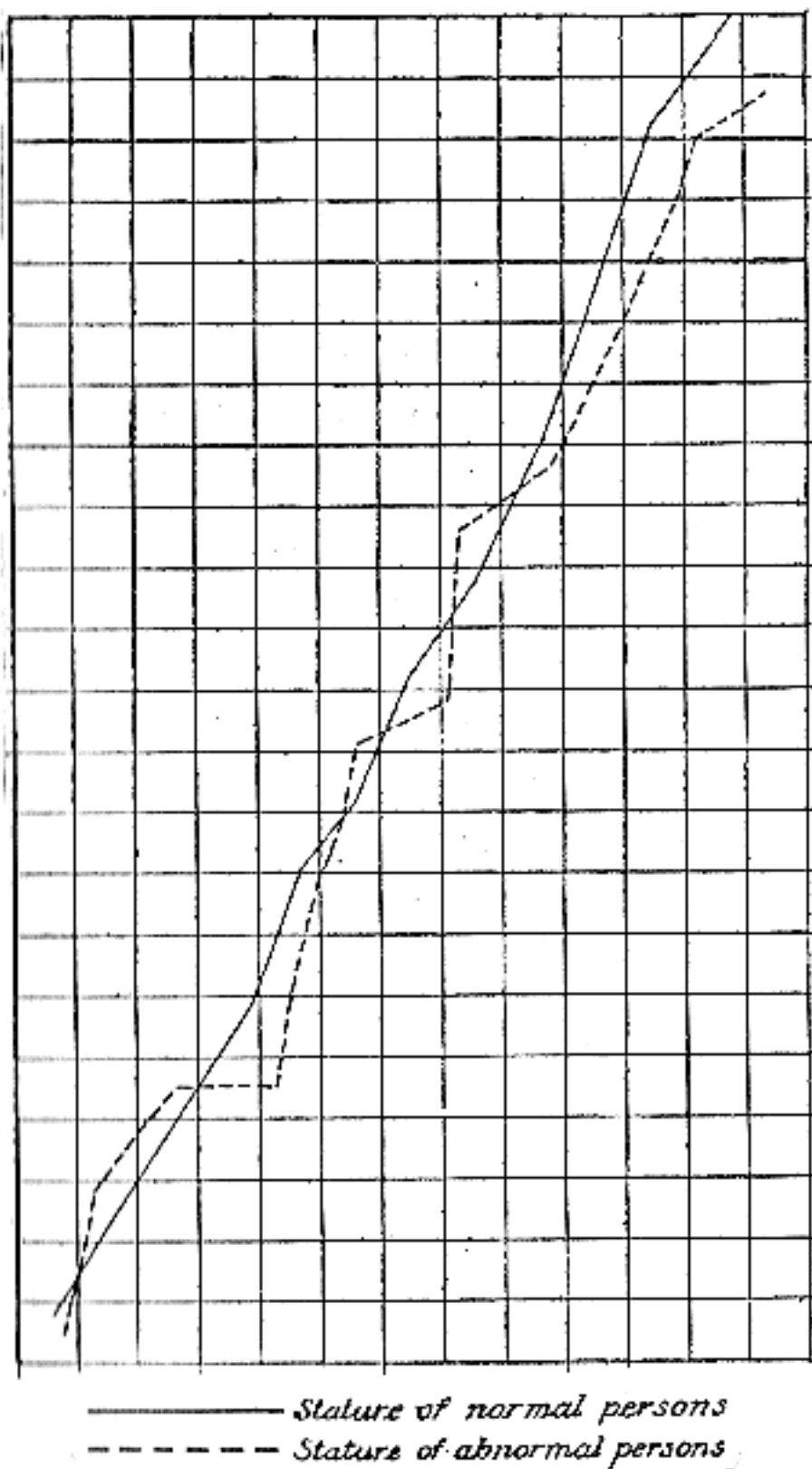
К аномалиям можно отнести и тех, кто ненормален по характеру, например, преступников и т.д. В целях антропологических исследований нерационально объединять различные типы аномалов в группы, противопоставляя их нормальным людям. В Америке, например, такие исследования проводятся в широких масштабах именно для того, чтобы показать *отклонение* аномальных размеров тела от нормальных не только при окончательном развитии организма, но и в процессе роста. Аномалии отклоняются от средних размеров, то поднимаясь выше, то опускаясь ниже, как будто их периодически подталкивает биологический импульс их организма, который в одно время проявляет гипергенез, а в другое - гипогенез. Наглядной иллюстрацией этих фактов служит диаграмма Макдональда (см. стр. 168): сплошная линия, которая регулярно поднимается, представляет рост нормальных людей; пунктирная линия, которая образует зигзаг, то быстро поднимаясь выше нормальной линии, то опускаясь значительно ниже ее, представляет рост аномальных

людей. Естественно, такой график должен быть интерпретирован путем сравнения со стандартами средних измерений, собранных в последовательных возрастах у большого количества разных детей. Он показывает, что нормальные дети почти одинаковы между собой и по отношению к годам своего роста: в то время как аномальные дети сильно отличаются друг от друга и не соответствуют среднему росту того возраста, который они представляют.

Относительно роста *преступников* ничего особенного сказать нельзя: *преступники* не представляют собой антропологическую единицу. Они в значительной степени, если преступное деяние имеет психофизиологическую основу, принадлежат к различным категориям *аномалов*. От жертвы рахита до инфантила, субмикроцефалика, ультрамакроцеле или ультрабрахицеле - все аномальные организмы могут пополнить число тех, кто предрасположен к такому социальному явлению, как преступность. И именно по этой причине мы можем сказать, что рост аномалов иногда выше, иногда ниже нормы, но с преобладающей тенденцией к снижению.

Моральные и педагогические соображения. - Можно возразить, что медико-педагогическая система лечения, направленная на предотвращение угрожающей остановки развития или минимизацию ее прогрессирующих симптомов, требует от общества чрезмерных усилий, несоразмерных поставленной цели. Лечение или облегчение состояния слабых может даже рассматриваться как принцип социальной этики, противоречащий природе, законы которой неумолимо ведут к отбору сильных и уничтожению всех тех, кто не приспособлен к борьбе за жизнь. Спарта дала нам практический пример, очень далекий от тех принципов, которые научная педагогика сегодня пытается сформулировать как новую необходимость социального прогресса.

Мак Дональд.



Рост нормальных людей

Рост ненормальных людей

Рис. 35.

Но мы слишком далеки от триумфальной цивилизации Греции, чтобы обращаться к ее примеру: принцип, санкционированный сегодня современной цивилизацией, - "уважение к

человеческой жизни" - запрещает насильственное *уничтожение* слабых: Гора Тайгет больше не является возможной судьбой для невинных младенцев в социальной среде, гражданский дух которой отменил смертную казнь для преступников. Следовательно, поскольку слабые имеют право на жизнь, столько из них, сколько выживает естественным путем, обречены стать бременем, паразитами, на социальном теле нормальных граждан; они представляют собой живую картину физиологической убогости, зрелище назидательного страдания, поскольку оно является *следствием* социальных причин, составляющих коллективные ошибки человеческой этики. Незнание гигиены поколения, болезни, вызванные пороками и невежеством людей, такие как сифилис, другие болезни, такие как туберкулез, малярия и пеллагра, представляющие собой множество бедствий, бесконтрольно бушующих среди людей, являются фактическими причинами, подрывающими социальную структуру и проявляющимися наглядно через их пагубный плод: рождение слабаков. Забыть о невинных следствиях таких причин, как мы забываем о самих причинах, - значит рисковать опрокинуться в пропасть гибели. Именно эти катастрофические последствия для потомков должны предостеречь нас и пролить свет на ошибки, через которые мы легко и неосознанно проходим. Соответственно, собрать всех слабаков - это равносильно возведению барьера против социальных причин, ослабляющих потомство: ведь невозможно представить себе, что если бы существование такой опасности было однажды продемонстрировано, общество успокоилось бы, пока не были бы предприняты все усилия, чтобы предотвратить возможность ее повторения.

Помимо таких мотивов человеческой профилактики, более насущный интерес должен привести нас к педагогической защите слабых детей. Создание специальных школ для дефективных детей, школ-санаториев для туберкулезных детей, сельских школ для больных малярией и пеллагрой, приютов для рахитичных детей - дело многосторонней пользы. Они представляют собой коренное и радикальное очищение школ для нормальных детей: ведь пока умственные и нравственные дефекты, дети, страдающие инфантилизмом и рахитом, смешиваются со здоровыми учениками, мы не можем сказать, что действительно существуют *школы для нормальных детей*, в которых педагогика может свободно продвигаться в искусстве развития лучших сил человеческого рода.

Еще одна полезная сторона вопроса - прекращение физиологического разорения отдельных слабаков. Очень малы были бы расходы на школы для дефективных детей, приюты для рахитиков, тоники, хинин, йодистое лечение, школьные трапезные для маленьких детей, пораженных наследственными пороками и органическими заболеваниями: Это очень мало по сравнению с теми катастрофическими потерями, которые общество должно однажды понести от рук этих будущих преступников и паразитов, собранных в тюрьмах, психушках и больницах, по сравнению с тем вредом, который может нанести одна единственная жертва туберкулеза, распространяя вокруг себя бациллы-убийцы. Принцип гуманности и экономии заключается в том, чтобы *использовать* все человеческие силы, даже если они представлены существами, которые кажутся незначительными. Каждому человеку, независимо от того, насколько он физиологически убог, общество должно протянуть руку помощи, чтобы поднять его. В Северной Америке общественный обычай утверждает следующий принцип: задача улучшения физиологических условий и в то же время вселения надежды и развития низших умственных способностей до максимально возможного предела является неизбежным долгом человека.

Соответственно, педагогической науке остается выполнить высокую задачу искупления человека, которая должна исходить из тех чудес, которые двадцатый век уже начал почти во всех цивилизованных странах: выправить калек, дать здоровье больным, пробудить

интеллект в слабоумных, вернуть слух глухим и речь немым - такова работа, которую современный прогресс требует от учителя. Потому что такое исправление ума и тела, естественно, входит в компетенцию тех, кто имеет возможность оказать помощь человеку, находящемуся еще в процессе развития; в то время как после того, как дефект достиг своего полного развития в человеке, никакая помощь никогда не сможет изменить вред, который был нанесен в результате отсутствия разумного лечения.

Предотвращение непоправимого составляет большую часть работы, которая возложена на нас как на педагогов.

Краткое описание роста

Мы рассматривали *рост* как линейный показатель всего сложного развития организма, рассматривая его в связи с двумя другими факторами, один из которых внутренний или биологический, а другой внешний или социальный. Эти два фактора, действительно, объединяются в формировании характера человека в его окончательном развитии; и на каждый из них образование может оказать свое влияние, как в связи с гигиеной поколения, так и через реформы, проводимые в школе.

В следующей таблице сведены различные точки зрения, с которых мы изучали рост в его биологических характеристиках и вариациях:

Разновидности роста	Этнические разновидности и пределы колебаний	Рост в различных расах; крайние пределы. Рост итальянского народа и его географическое распределение. Пределы роста: средний, высокий, низкий.
	Биологические разновидности	Различия в росте полов. Рост в разном возрасте (рост).
Вариации роста Постоянные, часто вызванные деформациями (Причины: отношение к работе). Физиологические Физические	Изменения, связанные с адаптацией	Механические Питание. Тепло. Свет. Электричество.
		Психические стимулы. Микседематозный. от алкоголя. от сифилиса. от туберкулеза.
Психика	Инфантилизм	
Патологические отклонения		
Дистрофический		

от малярии.
от пеллагры.
Денутриция.

Гипотрофический
Анангиопластический
Рахит

Краткое изложение научных принципов, проиллюстрированных в ходе изложения нашей темы

Когда антропологический показатель имеет такое фундаментальное значение, как *рост*, необходимо установить пределы его колебаний, а терминология должна основываться на этих пределах, выраженных в цифрах, которые были измерены и установлены учеными (средний, высокий, низкий).

Рост является наиболее важной величиной в педагогической антропологии, поскольку он представляет собой линейный показатель развития тела, а для нас, педагогов, еще и *показатель* нормального роста ребенка.

Биопатологические законы. - В случаях полной остановки развития личности (инфантилизм) первый характерный симптом обычно состоит в уменьшении роста по отношению к возрасту; морфологическая эволюция, как и психическая, не прогрессирует пропорционально *возрасту субъекта*; но она соответствует средним телесным пропорциям, относящимся к возрасту, который был бы нормальным для фактического роста субъекта.

Вес

Вес - это показатель, который следует принимать в сочетании с ростом, потому что, в то время как рост является линейным показателем развития тела, вес представляет собой *общую меру его массы*, и эти два показателя вместе дают наиболее полное выражение биофизиологического развития организма.

Кроме того, вес позволяет нам следить за *колебаниями* развития; он дает педагогам показатель, уровень совершенства или наоборот, их методов как педагогов, гигиенических условий в школе или используемых педагогических методов.

Дело в том, что если ребенок болен, вял и т. д., его рост остается неизменным; он может *расти медленнее* или приостановиться в росте, но никогда не уменьшиться. Вес же, напротив, может теряться и вновь набираться за короткое время, в ответ на самые разные условия *усталости, недоедания, болезни, душевного беспокойства*. Мы можем даже назвать его *экспериментальным показателем* совершенства развития ребенка.

Еще одно преимущество, которое вес имеет перед ростом, заключается в том, что он может служить *показателем здоровья* с самого рождения ребенка; в то время как *рост* не существует у новорожденного и начинает формироваться (согласно данному определению) только после первого года его жизни, то есть когда ребенок приобретает прямое положение и способность устойчиво ходить.

Вес - один из наиболее тщательно изученных показателей, поскольку он не является плодом недавно основанной науки педагогической антропологии; он входит в *практику* педиатров

(специалистов по детским болезням) и акушеров (специалистов по родам), и даже врач общей практики может предложить ценный вклад из своего опыта.

По мнению Винкеля, и с ним согласны практически все педиатры, "вес ребенка, если его регулярно измерять, является лучшим термометром его здоровья; он легко выражает в цифрах то, что кормящий ребенок не может выразить словами".[34]

Новорожденный ребенок весит от трех до четырех килограммов, но нормальными считаются колебания веса от 2500 до 5000 граммов. Некоторые акушеры отмечают у новорожденных детей огромный вес, настоящий гигантизм, который, однако, хотя и возможен, но совершенно исключителен; девять и даже одиннадцать килограммов.

Колебания веса ребенка при рождении в пределах нормы могут быть обусловлены общебиологическими факторами, как, например, пол (ребенок женского пола весит меньше, чем мужского), раса (особенно в отношении роста родителей): но факторы, которые влияют на вес новорожденного решающим образом, - это факторы, касающиеся *гигиены поколения*.

1. "Большой вес имеют дети, рожденные от матерей в возрасте от двадцати пяти до тридцати лет". (Вспомним, что мы говорили о росте; в конце двадцать пятого года, то есть в конце периода роста, человек прекрасно созревает для функции воспроизводства; далее следует вспомнить приведенные мнения о смертности детей, зачатых в этом возрасте, столь благоприятном для родительства; и, наконец, заметку о знаменитых людях, почти всегда рождающихся в этом возрасте.

2. "Первенцы в целом имеют вес, уступающий весу тех, кто родился позже (1 729 первенцев дали в среднем 3,254 грамма: в то время как 1 727 детей, родившихся от второго или последующих зачатий, дали в среднем 3 412 грамм)". (Ingerslevs). Давайте вспомним, что знаменитые люди почти никогда не бывают *первенцами*.

3. "Очень короткие интервалы между очередными беременностями мешают этому *увеличению* веса; длинные интервалы, напротив, не мешают" (Вернике). Другими словами, слишком частые беременности неблагоприятны для результата зачатия.

4. "Матери, которые при рождении своего первого ребенка весят менее пятидесяти пяти килограммов и находятся в возрасте до двадцати лет, рожают детей с пониженным весом, которые менее предрасположены к нормальному росту" (Шафер).

Вспомним, что мы говорили о *форме* и малом весе в случае макроцелле; а также о возрасте деторождения в его связи с ростом.

5. "Женщины, изнурительно работающие до последнего часа, рожают детей, уступающих по весу тем, которые рождаются от матерей, предавших отдыху и покою за некоторое время до ожидаемых родов" (Пинар).

Все эти соображения, относящиеся к *нормальным индивидуумам*, представляют собой ряд гигиенических законов, касающихся *материнства*, которые можно суммировать следующим образом: превосходство в деторождении принадлежит тем матерям, которые уже достигли возраста, в котором индивидуальный организм завершает свое развитие, и еще не вступил в инволютивный период; мать должна сама иметь нормальный вес; беременности должны быть разделены большими интервалами; в последние недели беременности необходимо, чтобы мать имела возможность полностью отдохнуть.

Увеличение веса новорожденного ребенка в первые дни его жизни может служить ценным прогнозом его дальнейшей жизни. Иными словами, через последовательные прибавки он показывает жизнеспособность, состояние здоровья нового человека.

И здесь педиатры могут предоставить нам ценные экспериментальные данные, которые позволяют сформулировать "законы роста". К ним относятся:

1. С момента рождения ребенка, в течение первых двух дней, он теряет в весе около 200 граммов, что связано с различными причинами, такими как выделение веществ, накопившихся в кишечнике за время внутриутробной жизни (меконий), а также с трудностями адаптации к новой среде и питанию. Но к концу первой недели нормальный ребенок должен восстановить свой первоначальный вес, так что после седьмого дня нормальный ребенок весит столько же, сколько и в момент рождения.

Напротив, дети, родившиеся недоношенными, или имеющие на момент рождения вес ниже среднего, или пораженные скрытым сифилисом, или ослабленные по какой-либо другой причине, восстанавливают свой первоначальный вес только к концу второй недели.

Таким образом, за одну-две недели семья может составить прогноз относительно дальнейшей жизни новорожденного: вопрос фундаментальной и очевидной важности.

Кроме того, подобные сведения могут оказаться ценными в истории развития тех, кто, достигнув возраста, позволяющего посещать школу, попадает в поле зрения учителей.

С этой целью в более прогрессивных странах в моду вошел *carnet maternel*, или материнский блокнот, предназначенный для использования матерями, принадлежащими к высшим социальным слоям (как, например, в Англии): он представляет собой книгу подходящего дизайна, в форме альбома, более или менее *высокого* качества, в которой должны быть записаны самые мельчайшие заметки о жизни детей с момента их рождения и далее. Различные авторы, особенно во Франции, дают сейчас образцы *материнской регистрации* физиологического развития ребенка; настоящие *биографические тома*, которые станут ценным дополнением к *биографическим таблицам* школ: усилия семьи дополнят и завершат усилия школы по защите жизни новых поколений. Такая помощь, однако, является лишь *идеалом*, поскольку ничто, кроме великого и далекого социального прогресса, не могло бы позволить *всем* матерям (работающим женщинам и неграмотным жительницам Италии) составить свой *carnet maternel*. Овард предлагает для регистрации веса ребенка в первые дни его жизни таблицу, в которой последовательные дни от первого до сорок пятого отмечены вдоль горизонтальной линии, а вертикальная колонка дает серию весов с интервалом в 25 граммов, охватывающую диапазон 700 граммов, кратные ста остаются пустыми, которые должны быть определены фактическим весом ребенка и заполнены матерью или тем, кто ее заменит.

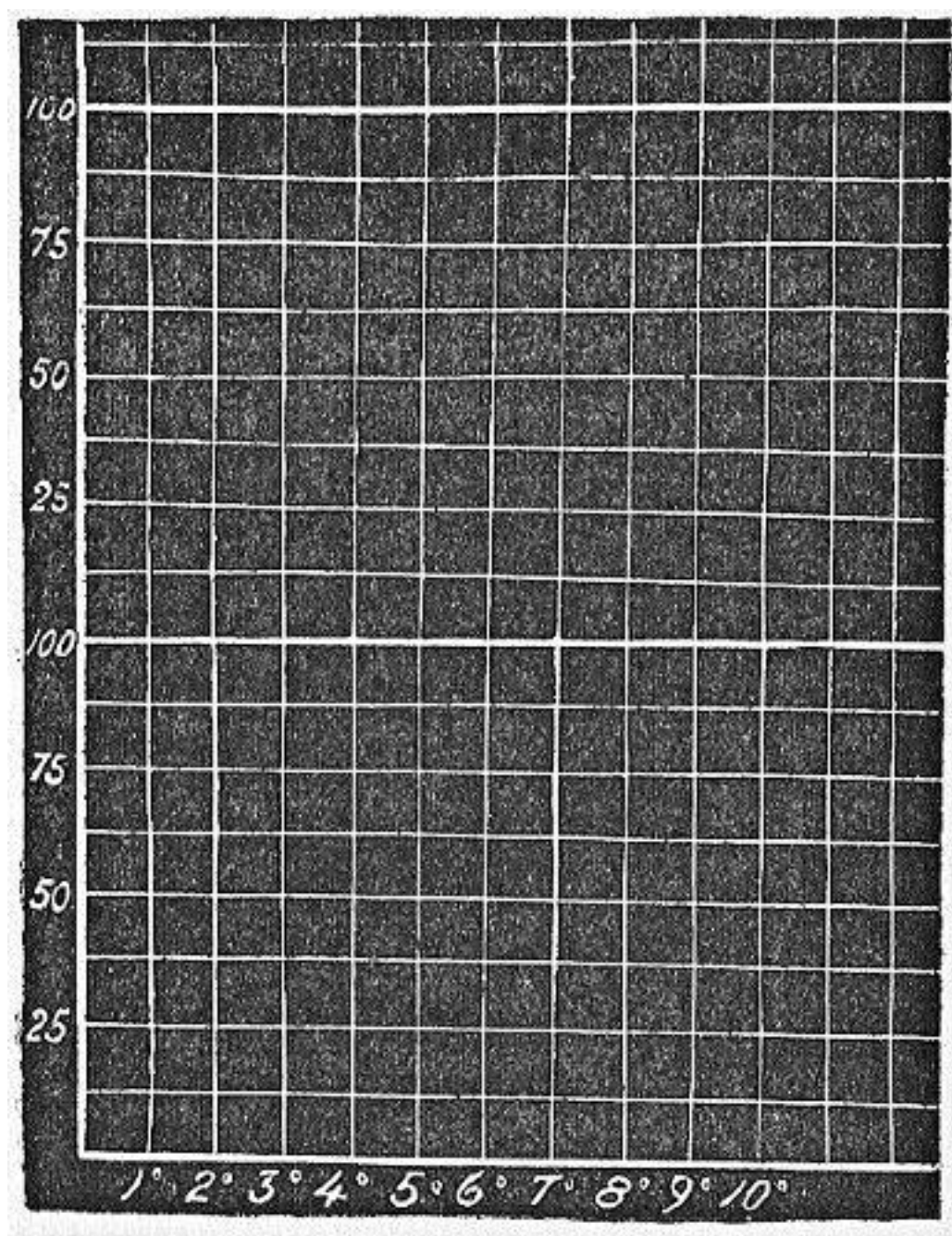


Рис. 36.

В такой таблице графический знак, указывающий на изменения в весе, должен быстро уменьшаться и снова подниматься до исходной точки к седьмому дню, *если ребенок крепкий*.

Еще один закон роста, который может служить прогностическим документом в физиологической истории ребенка, заключается в следующем:

2. "Дети, вскормленные на груди матери, удваивают свой вес на пятом месяце и утраивают его на двенадцатом". Другими словами, до середины первого года жизни здоровый ребенок, находящийся на нормальном вскармливании, удваивает свой вес.

Напротив, "искусственное вскармливание замедляет это удвоение веса у детей, которое достигается только к концу первого года; так что вес не утраивается до некоторого времени в течение второго года".

И это дает нам довольно надежные принципы, по которым мы можем судить о личности в процессе формирования, в эпоху, когда рост еще не существует.

Несомненно, большой моральный и социальный прогресс был бы достигнут благодаря широкому распространению очень простых и экономичных *материнских бюллетеней*, которые должны содержать не только таблицы, призванные облегчить ведение необходимых записей, но и изложение законов *гигиены младенца*, или, по крайней мере, простые и ясные объяснения значения таких явлений в отношении жизни и здоровья ребенка, а также причин, вызывающих слабость новорожденных, или, другими словами, советы относительно основных законов гигиены поколения. Все, что нужно в таком случае, - это постепенное разъяснение с помощью *карнетов*, через уроки, сделанные как можно более простыми и объективными, например, взвешивание маленьких детей, чтобы сделать столь желанное "образование матерей" возможным и практичным.

Но без этого практического средства, без этого нового вида *syllabarium* под рукой, чтобы служить постоянным и светлым руководством для замужних женщин, я не верю, что мы будем иметь большой успех с разрозненными лекциями, неясными и скоро забытыми, которые в настоящее время умножаются в попытке охватить матерей низших классов.

В заключение я хочу отметить последний вклад, который вносят педиатры:

3. "Существуют определенные заболевания, которые вызывают ежедневную и очень заметную потерю веса"; это кишечные заболевания; средняя потеря может составлять от 180 до 200 граммов в день; но даже в случае простой потери аппетита (диспепсии) вес может уменьшаться примерно на 35 граммов в день. Но если ребенок, страдающий от острой лихорадочной кишечной недостаточности (*cholera infantum*), теряет десятую часть своего веса за двадцать четыре часа, болезнь становится смертельной.

С точки зрения педагога, этот факт должен представлять серьезный интерес, поскольку мы очень часто находим среди записанных подробностей о больных детях или детях, страдающих задержкой или отставанием в развитии, упоминание о каком-то *кишечном* заболевании, перенесенном в раннем младенчестве.

И еще одно наблюдение: Менье отметил факт чрезвычайной важности: пока дети проходят период инкубации инфекционного заболевания и до того, как у них появятся *какие-либо симптомы*, способные вызвать подозрение на скрытую болезнь, они *ежедневно теряют в весе*, начиная с четвертого или пятого дня после заражения и до появления решающих симптомов. У детей в возрасте от одного до четырех лет ежедневная потеря составляет около пятидесяти граммов, а общая - около 300; но такая потеря может достигать и до 700 г. Самые многочисленные наблюдения были сделаны в случаях *кори*.

Нет нужды объяснять профилактическую важность подобных наблюдений! Ребенок, который в течение двадцати дней находится в состоянии инкубации, призван бороться всеми силами иммунитета, которыми обладает его организм, с причиной болезни, которая уже вторглась в него; при этом никакие внешние признаки не выдают этого состояния физического конфликта. Следовательно, организм ребенка *продолжает* нести обычную потерю энергии, связанную с повседневной деятельностью, и тем самым ослабляет собственные силы иммунитета. Предписание отдыха, если не более того, для ребенка, подозреваемого в прохождении инкубационного периода, во многих случаях означало бы спасение жизни и в то же время защищало бы его товарищей от инфекции, которая передается даже в инкубационный период.

В наших биографических записях о дефективных детях, к которым относится подавляющее большинство слабых, мы находим во многих случаях *характерную склонность к рецидивам* всевозможных инфекционных заболеваний, от которых они регулярно выздоравливали. Такие организмы, слабые по предрасположенности, но достаточно сильные, чтобы оправиться от длинной серии болезней, были *истощены в отношении тех биологических сил*, от которых зависит нормальный рост индивидуума, этой своего рода внутренней борьбой между органическими тканями и вторгшимися микробами. Никакая схема специальной гигиены для детей этого типа не может помочь нам ни дома, ни в школе; *ежедневные колебания веса*, напротив, могут стать ценным руководством для защиты таких слабых организмов; при первых признаках уменьшения веса такие дети должны быть подвергнуты абсолютному отдыху.

Нельзя не порекомендовать использовать весы как дома, так и в школе. В Америке уже установился педагогический обычай регулярно записывать вес учеников раз в месяц; но вместо одного раза в месяц взвешивание должно проводиться *каждый день*. Детей можно научить измерять свой собственный вес с помощью самопишущих весов и сравнивать его с предыдущим днем, таким образом, они научатся следить за собой: это будет и физическим упражнением, и упражнением *в практической жизни*.

Вес можно рассматривать сам по себе, как измерение тела; его можно рассматривать в сравнении со средними сравнительными измерениями, приводимыми властями; точно так же его можно рассматривать в случае отдельного человека в его отношении к росту.

а. Вес, взятый сам по себе, не является однородным или строго научным измерением. Так же, как и рост, он представляет собой сумму частей, отличающихся друг от друга, причем в данном случае речь идет об удельном весе. На самом деле есть большая разница, составляет ли значительную часть веса человека жировая ткань, или мозг, или полосатые мышцы. Каждый из различных органов имеет свой особый удельный вес, как видно из следующей таблицы:

Удельный вес

Трубчатые кости		1.93
губчатые кости		1.24
Хрящ		1.10
Мышцы	с сайта	1.10
	на	1.30
Сухожилия		1.16
Эпидермис	от	1.10
	до	1.19
Волосы	с сайта	1.28
	на	1.34
Печень		1.07
Почки		1.04
Мозг		1.039
Мозжечок		1.036
Мозжечок		1.032
Адипозная ткань		0.97

Все эти удельные веса невелики; мы весим чуть больше, чем вода, и поэтому нам легко плавать. Но из-за разницы в их составе *общий вес тела* не дает нам представления о его составных частях.

Возьмем, к примеру, вопрос об увеличении веса. Мы можем сравнить средние цифры, указанные властями, с установленным весом конкретного ребенка определенного возраста, чтобы эмпирически проверить нормальность его роста. Но поскольку мы знаем, что в процессе эволюции индивид претерпевает глубокие изменения в объемных пропорциях различных органов по отношению друг к другу, мы не можем получить из общего веса никакого света на это чрезвычайно важное изменение в пропорциях. Так, например, Кетеле приводит следующие цифры увеличения веса для двух полов:

Вес			Вес		
Возраст	Мужчины	Женщины	Возраст	Мужчины	Женщины
0	3.20	2.91	15	46.41	41.30
1	10.0	9.30	16	53.39	44.44
2	12.0	11.40	17	57.40	49.08
3	13.21	12.45	18	61.26	53.10
4	15.07	14.18	19	63.32	-
5	16.70	15.50	20	65.0	54.46
6	18.04	16.74	-	-	-
7	20.16	18.45	25	68.29	55.08
8	22.26	19.82	30	68.90	55.14
9	24.09	22.44	40	68.81	56.65
10	26.12	24.24	50	67.45	58.45
11	27.85	26.25	60	65.50	56.73
12	31.0	30.54	70	63.03	53.72
13	35.32	34.65	80	61.22	51.52
14	40.50	38.10	-	-	-

УВЕЛИЧЕНИЕ МАССЫ ТЕЛА

По данным Sutils

Возраст	Вес тела в граммах	Увеличение
При рождении	3000	-
1 месяц	3750	750
2 месяца	4450	700
3 месяца	5100	650
4 месяца	5700	600
5 месяцев	6250	550
6 месяцев	6750	500
7 месяцев	7200	450
8 месяцев	7600	400
9 месяцев	8000	400

10 месяцев	8350	350
11 месяцев	8700	350
12 месяцев	9000	300

Но эти цифры не дают представления о законах роста, которые управляют каждым отдельным органом и которые были изучены Виерордтом. Согласно этому авторитету, общий вес тела увеличивается в девятнадцать раз от рождения до полного развития. Некоторые железы, не имеющие протоков, наоборот, *уменьшаются* в весе в процессе роста; тимус, например, уменьшается в два раза по сравнению с первоначальным весом.

Кроме того, все различные органы настолько отличаются друг от друга по сравнению с их весом при рождении, что для удобства сравнения вес каждого отдельного органа можно свести к единице. Исходя из этого, мы видим, что при полном развитии глаза весят 1,7; мозг - 3,7; продолговатый мозг - 7; печень - 13; сердце - 15; селезенка - 18; кишечник, желудок и легкие - 20; скелет - 26; система полосатых мышц - 48.

И эти самые разные приращения не являются равномерными в своем прогрессе, как и полное развитие каждого органа, достигнутое в одну и ту же эпоху. Так, мозг приобретает половину своего окончательного веса в конце первого года жизни; органы вегетативной жизни достигают половины своего веса в начале периода, предшествующего половому созреванию (одиннадцатый год). Чтобы компенсировать отсутствие указаний на такое увеличение веса, у нас есть руководство по *морфологии* роста, которое показывает, насколько по-разному развиваются различные части тела.

Каким бы эмпирическим он ни был с аналитической точки зрения, данные о весе являются ценным показателем и сами *по себе* представляют синтетическую антропологическую меру первостепенной важности.

Он подчиняется определенным законам роста, которые сами по себе представляют большой интерес; а именно, существуют два периода быстрого роста: при рождении и в период полового созревания; в то время как в различные периоды детства, между тремя и девятью годами, наблюдаются чередования большего и меньшего роста, аналогичные тем, которые уже были отмечены в отношении роста.

Соответственно, вес подтверждает тот факт, что организм не идет равномерно в своей эволюции, а проходит через *кризисы развития*, во время которых все силы организма направлены на его быструю трансформацию; такие периоды представляют собой эпохи, когда организм более предрасположен к заболеваниям, более подвержен смертности и менее способен выполнять работу (сравните наблюдения, уже сделанные в отношении роста).

Индекс веса. - Соответственно, вес и рост находятся в определенной взаимной связи, но соответствие между ними не является идеальным. При изучении индивидуального физиологического развития необходимо знать антропологическое соотношение между весом и ростом, иначе говоря, пондеральный индекс. Без этого невозможно получить истинное представление о весе человека. Например, если два человека имеют одинаковый вес, например 65 кг, а рост одного из них составляет 1,85 м, а другого - 1,55 м, то очевидно,

что первый из них будет очень худым, потому что его *вес недостаточен*, а второй, наоборот, будет иметь *избыточный вес*.

Крепкий, выносливый ребенок будет весить меньше в абсолютном смысле, чем взрослый мужчина, который чрезвычайно худ и истощен; но относительно массы своего тела он будет весить больше. Теперь этот относительный вес или индекс веса, *ponderal индекс*, дает нам именно эту идею относительного *embonpoint*, более или менее процветающий состояние питания, что любой конкретный человек пользуется. Следовательно, это соотношение имеет большое физиологическое значение, особенно когда мы имеем дело с детьми.

Расчет прудового индекса должен быть аналогичен расчету других индексов; необходимо найти его отношение к росту, приведенному к 100-балльной шкале. Однако в этом случае мы сталкиваемся с математической трудностью, поскольку *объемные* измерения несопоставимы с линейными. Следовательно, необходимо уменьшить измерение веса, извлекая его кубический корень, и установить следующее уравнение:

$$St: \sqrt[3]{W} = 100:X$$

отсюда

$$Pi = 100(\sqrt[3]{W})/S$$

Применение этой формулы требует сложного вычисления, которое было бы нецелесообразно проводить для большого числа испытуемых. Но, как оказалось, благодаря трудам Ливи[35] уже существуют таблицы вычислений по пондеральному индексу, и остается только обратиться к ним, как к таблице логарифмов, найдя цифру, соответствующую требуемому росту, как указано выше в горизонтальной линии, и весу, как указано в вертикальной колонке.

Некоторые авторы считают, что они значительно упрощают соотношение между весом и ростом, рассчитывая пропорциональный вес одного сантиметра роста и полагая, что таким образом они свели само соотношение к соотношению, основанному на одном линейном измерении (один сантиметр), аналогичному соотношению, установленному при приведении общего роста к шкале 100. Но, очевидно, такой расчет основан на двух фундаментальных ошибках, а именно: во-первых, между линейной мерой и мерой объема никогда не может быть сравнения; во-вторых, отношение, которое мы пытаемся определить, - это отношение между синтетическими измерениями, *то есть* измерениями целого, а не частей.

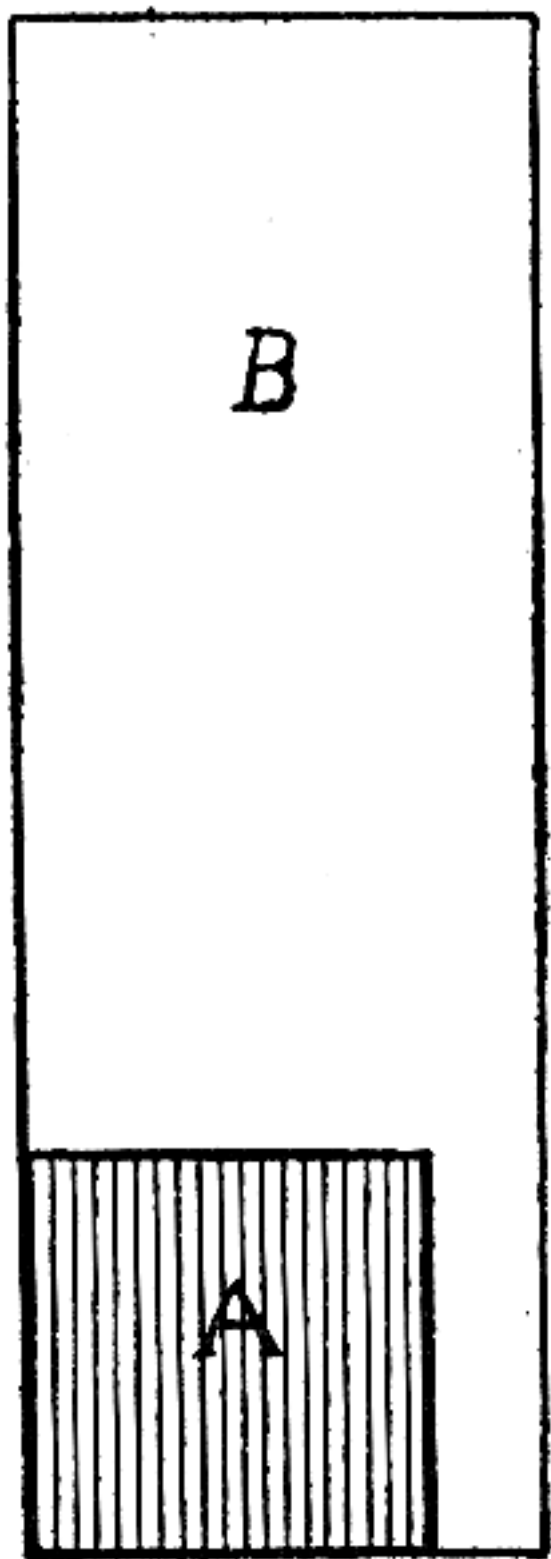


Рис. 37.

В вышеупомянутом методе вычислений (который признают такие авторитеты, как Годин и Нисефоро) число, выражающее вес в граммах, делится на рост в сантиметрах, и полученный коэффициент дает средний вес одного сантиметра роста, выраженный в граммах. Этот метод, который звучит правдоподобно, может быть легко доказан на следующей иллюстрации, приведенной Ливи в его уже цитированном трактате (рис. 37). Два прямоугольника A и B представляют собой продольные сечения двух цилиндров, которые, как предполагается, представляют соответственно (в A) тело ребенка, настолько толстого,

что его ширина равна его длине (прямоугольник *A* очень почти квадратный), и (в *B*) тело мужчины высокого роста и настолько худого, что он очень незначительно превосходит ребенка в размерах ширины и толщины (обратите внимание на длину и узость прямоугольника *B*). Очевидно, что прудовой индекс *A* очень высок, а *B* - очень низок. Но если мы рассчитаем *пропорциональный вес* одного сантиметра роста, то он всегда будет больше у мужчины, чем у ребенка, и, следовательно, мы получим соотношение, противоположное пондеральному индексу.

Давайте проведем еще одно доказательство с помощью цифр: возьмем взрослого человека ростом 1,70 м и весом 19 кг, а также трехлетнего ребенка ростом 0,90 м и весом 55 кг. (нормальный вес ребенка четырех лет). В случае взрослого человека один сантиметр роста будет весить $65000/170$ грамм = 382 грамма, а один сантиметр роста ребенка будет весить $15000/90 = 166$ грамм. Другими словами, один средний сантиметр роста ребенка весит меньше, чем один сантиметр роста взрослого, как это, естественно, и должно быть, в то время как прудовой индекс, наоборот, составляет 23,6 у взрослого и 27,4 у ребенка.

Взаимоотношения между ростом и весом меняются от года к году. В младенчестве ребенок настолько упитан, что жир образует знакомый нам ямочный "пухлячок", а жировые "подушечки" Бишата придают детскому лицу характерную тухлость; взрослый же гораздо стройнее. Новорожденный ребенок-сифилитик, который при нормальной длине тела 50 см весит всего два килограмма и, следовательно, чрезвычайно худой, будет иметь такой же прудовой индекс, как и взрослый, который при росте 1,65 м весит 100 кг.

Эволюция прудового индекса играет очень важную роль в *трансформации* роста; она демонстрирует интересные характеристики в зависимости от различных эпох в жизни человека.

В связи с этим Ливи приводит следующие цифры для мужчин и женщин, из которых следует, что в одни периоды жизни мы становимся *более крепкими*, а в другие - *более стройными*, и что у мужчин и женщин нет одинакового пропорционального соотношения между массой и ростом.

Индексы			Индексы		
Возраст в годах	Мужчины	Женщины	Возраст в годах	Мужчины	Женщины
0	29.7	29.6	15	23.1	23.4
1	30.9	30.5	16	23.4	23.6
2	28.7	28.9	17	23.1	23.7
3	27.5	27.3	18	23.2	24.1
4	26.5	26.6	19	23.4	24.1
5	25.8	25.6	20	23.5	24.1
6	25.1	24.8	-	-	-
7	24.4	24.1	25	23.7	24.1
8	24.0	23.8	30	23.8	24.1
9	23.5	23.5	40	23.9	24.7
10	23.1	23.2	50	24.3	25.3
11	22.8	23.3	60	24.6	25.3
12	23.1	23.6	70	24.5	24.9

13	23.4	23.5	80	24.4	24.7
14	23.1	23.3	-	-	-

В целом, если говорить о возрасте, можно сказать, что установленный закон индивидуальной эволюции таков: в течение первого года прудовой индекс увеличивается, после чего уменьшается вплоть до периода, непосредственно предшествующего половому созреванию (одиннадцатый год для мужчин, десятый год для женщин), периода, когда мальчики и девочки становятся чрезвычайно стройными. После этого, на протяжении всего периода полового созревания, прудовой индекс кажется удивительно постоянным, колеблющимся вокруг фиксированной цифры. В конце этого периода (семнадцатый год для мужчин, четырнадцатый для женщин) прудональный индекс возобновляет свое восходящее движение (соответствующее периоду, когда поперечные размеры скелета увеличиваются, и когда человек, как говорится, *наполняется*), и продолжает расти вплоть до зрелой жизни (человек *обретает плоть*); пока в старости прудональный индекс снова не начинает падать (мягкие ткани сокращаются, хрящи окостеневают, весь человек уменьшается в размерах и истощается).



Рис. 38.

Женщины в молодые годы находятся на одном уровне с мужчинами по прудоническому индексу, но в более зрелом возрасте превосходят их, что объясняется большей склонностью женщины к *эмбониту*, так как она от природы более крепкая и пухлая, чем мужчина, который, соответственно, более худой и *жилистый*.

На следующей диаграмме показана прогрессивная эволюция и инволюция пондерального индекса на протяжении последовательных этапов жизни:

Пондиральный индекс выявил у школьников некоторые физиологические состояния, которые чрезвычайно интересны. Некоторые авторы уже отмечали, что пондеральный индекс выше у *хорошо питающихся* детей (Бине, Нисефоро, Монтессори); Но в прошлом году одна из моих учениц, синьорина Масса, в примечательном исследовании детей, взятых из одного социального класса и довольно бедных, которые не посещали школьную трапезную и не пользовались никакой другой физиологической помощью, установила тот факт, что более *обучаемые* дети, *призеры*, имеют более низкий пндральный индекс и

мышечную силу, уступающую таковой у не обучаемых (нерадивых) учеников. О том, что развитие прудового индекса находится в определенной зависимости от мышечной силы, можно было догадаться, исходя из того, что наибольшее увеличение веса в процессе эволюции индивида происходит за счет системы полосатых мышц. Ученики, соответственно, страдают от *истощения через мозговое потребление*; кроме того, они ослаблены всем своим организмом; на самом деле, в ходе исследований, проведенных среди учеников начальных школ Рима, я обнаружил, что у *учеников, получавших призы*, грудная клетка *была меньше*, чем у неучеников. Это доказывает, что школьные призы даются ценой бесполезного холокоста физиологических сил подрастающих поколений!

О том, что прудовой индекс имеет исключительно физиологическое значение, свидетельствуют следующие сравнительные данные между нормальными и слабоумными детьми. Рост, имеющий биологическое значение, у слабоумных ниже; но их пондиральный индекс выше, когда их хорошо кормят, как в приютах Парижа.

Соответственно, единственной причиной физической неполноценности учащихся детей является *учеба, мозговое переутомление*.

БИОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ РАЗЛИЧИЯ МЕЖДУ НОРМАЛЬНЫМИ И СЛАБОУМНЫМИ ДЕТЬМИ (Симон и Монтессори: на примере детей от 9 до 11 лет)

Возраст Т	Вес в килограммах		Средний рост		Пондиральный индекс	
	Слабоумный	Нормальный	Слабоумный	Нормальный	Слабоумный	Нормальный
9	21.0	25.5	1.15	1.24	24	23.9
10	26.5	28.5	1.25	1.30	24	23.6
11	27.0	30.5	1.25	1.33	24	23.6

Следует отметить, что в приведенной выше таблице к нормальным детям относятся как учащиеся, так и не учащиеся.

ССЫЛКИ:

[4] Об этих фундаментальных идеях см: Laloy, *L'Évolution de la Vie. Petite Encyclopédie du XX Siècle*; Claude Bernard, *Leçons sur les Phénomènes de la Vie*; Le Dentu, in *La Matière Vivante, et Théorie nouvelle de la Vie*; Luciani, *Fisiologia Umana*, в первой главе: "Материальный субстрат жизненных явлений".

[5] Проконсультируйтесь: Haeckel, *Anthropogenie*; E. Perrier, *Les Colonies animales et la Formation des Organismes*; Richet, *L'Effort vers la Vie, et la Théorie des Causes finales*.

[6] Корренс: *О законах наследственности*.

[7] Примечание переводчика.

[8] Примечание переводчика.

[9] De Giovanni, *Op. cit.*, p. 236. Случаи, относящиеся к первой морфологической комбинации.

[10] De Giovanni, *Op. cit.*

[11] De Giovanni, *Op. cit.*

- [12] Boxich, *Contribution to the Morphological, Clinical and Anthropological Study of Delinquents*.
- [13] Deniker, *Races et peuples de la terre*.
- [14] Topinard, *Elementi di Antropologia*.
- [15] Quételet, *Proporzioni medie (средние пропорции)*.
- [16] Livi, *Antropometria Militare (Военная антропометрия)*.
- [17] Montessori, *Caratteri fisici delle giovani donne del Lazio*.
- [18] Примечание переводчика.
- [19] Рис. 25 и следующие за ним рисунки, посвященные деформациям, возникающим в результате родов, взяты из большой работы Пьераччини "*Патология труда*".
- [20] Pieraccini, *Op. cit.*
- [21] Alfredo Niceforo, *Les classes pauvres (the poorer classes)*.
- [22] Взято из книги "Ливи": *О развитии тела в связи с профессией и социальным положением*. Рим, Вогера, 1897.
- [23] Марро, *Половое созревание*.
- [24] Цитируется по Пальяни, *Развитие человека в зависимости от возраста, пола и т. д.*
- [25] Raciborski, цитируется по Marro, *Puberty*.
- [26] *Idem*.
- [27] Руссо, *Эмиль*, цитируется Марро.
- [28] Следует заметить, что половая прединфарктность или порок задерживают развитие половой зрелости, в то время как здоровые психические стимулы благоприятствуют ей. Следовательно, именно правильный инстинкт побудил нас назвать грехом и пороком то, что тормозит нормальное развитие жизни, а добродетелью и честью - то, что ему благоприятствует.- Прим. автора.
- [29] Сравните *Метод научной педагогики, примененный к воспитанию младенцев в "Детских домах"*, Монтессори: Casa Editr. Lapi, 1909.
- [30] Moige, *Nouvelle Iconographie de la Salpêtrière*, 1894.
- [31] Apert, *Op. cit.*
- [32] Цитируется Марро.
- [33] Цитируется по Figueira, *Semeiotica Infantile*, p. 121.
- [34] Цитируется Фигейрой (Рио-Жанейро) в его томе "*Элементы детской семиотики*", 1906. Из этого тома, содержащего результаты самых современных исследований в области педиатрии, я взял ряд данных, касающихся веса детей.
- [35] Livi: *Антропометрия*.
-

ГЛАВА II

КРАНИОЛОГИЯ

Закончив изучение общих биологических вопросов и организма в *целом*, мы можем перейти к анализу отдельных его частей, рассматривая в связи с каждой из них социальные и педагогические вопросы, которые могут к ней относиться.

Мы рассмотрим *следующие части тела: голова, грудная клетка, таз и конечности*.

Голова. Когда мы переходим от тела в целом к более детальному изучению отдельных частей, уместно начать с головы, поскольку она является самой важной частью всего тела. Старая антропология, а также биологическая и криминальная антропология были в значительной степени построены на изучении головы; это исследование настолько обширно и важно, что составило отдельную отрасль науки - *краниологию*.

Дело в том, что характеристики, проявляющиеся в черепе, в основном носят характер *мутаций*, а не *вариаций*, и, следовательно, антропологические данные, относящиеся к черепу, более непосредственно соответствуют характеристикам вида, или, в случае человека, характеристикам расы. Поэтому они представляют особый интерес для общего изучения антропологии. Но когда эти имитационные характеристики, неизменные от природы и имеющие чисто биологическое происхождение, *претерпевают изменения*, они должны быть объяснены не как вариации, а как *патологические отклонения*; и по этой причине криминальная антропология черпает очень большую часть своих средств диагностики *аномалий и дегенерации* из пороков развития черепа.

Кроме того, череп вместе с позвоночным столбом отражает не только видовые, но и *родовые* характеристики; по сути, он соответствует спинномозговой оси, которая является *наименее изменчивой* частью тела во всем ряду позвоночных, так же как, напротив, *конечности* представляют собой *наиболее изменчивую* часть. Действительно, если мы будем изучать отдельно черепно-мозговую систему и конечности на протяжении всего ряда позвоночных, то обнаружим *постепенные* изменения в первой и внезапные широкие изменения во второй. Спинномозговая ось (и, следовательно, черепно-мозговая система) демонстрирует от вида к виду определенные прогрессивные различия, которые наводят на мысль о постепенной последовательности модификаций (от амфиокса до человека), к которой мы могли бы применить принцип "*Natura non facit saltus*": В то время как конечности, напротив, хотя и сохраняют некоторые очевидные аналогии с фундаментальным анатомическим образованием скелета, подвергаются глубоким модификациям - будучи сведенными у некоторых рептилий к простым рудиментарным органам, развиваются в крыло птицы, летательную перепонку летучей мыши и руку человека.

Поскольку череп - это характеристика не только вида и расы, но и *рода*, он является одним из самых *постоянных* анатомических признаков. По этой же причине он менее подвержен *изменениям под влиянием окружающей среды* и с этой точки зрения представляет небольшой интерес для педагогической антропологии. Но поскольку в черепе находится орган, от которого зависят психические проявления, мы заинтересованы в том, чтобы знать его человеческие характеристики, *фазы его развития* и его нормальные пределы.

Голова и череп

Термин "*голова*" применяется к живому человеку; *череп*, от которого эта отрасль науки получила свое название, - это *скелет головы*. Череп состоит из двух частей, которые можно практически разделить в боковой проекции прямой линией, проходящей через апофиз

наружной орбиты и доходящей до ушного отверстия, отделяя таким образом лицевую часть черепа от мозговой. Таким образом, *череп* - это скелет головы в целом, который подразделяется на *мозговой* и *лицевой череп*.

Череп представляет собой сложное соединение ряда плоских, изогнутых костей, соединенных между собой с помощью очень сложных дугообразных швов и образующих полую костную полость округлой формы. Кратко укажу кости, образующие ее внешний контур. В передней части находится *лобная кость*, заканчивающаяся швом, соединяющим ее с двумя теменными костями: *венечным швом*; две теменные кости соединены *срединным* или *сагиттальным швом*, который образует нечто вроде буквы *T* с другими швами.

На задней стороне находится *затылочная кость*, которая также соединена с двумя теменными костями посредством затылочного или *ламбдоидного* шва. Ниже двух теменных костей, в латеральном направлении, находятся *две височные кости*; а между височными и теменными костями расположены *большие крылья клиновидной кости*. Основное тело клиновидной кости находится у основания черепа. Кроме них есть еще одна внутренняя кость - *этмоидная*.

Лицо. Скелет лица состоит из четырнадцати костей; некоторые из них внешние и поддаются измерению; другие, внутренние и скрытые, способствуют завершению тонкого каркаса этой важнейшей части скелета. Основными костями лица являются: две *скуловые кости* (сочленяются с височной, лобной и верхнечелюстной костями); две *носовые кости* (сочленяются с лобной и восходящей ветвью верхнечелюстной и соединяются вверху, образуя переносицу; эта кость имеет большое значение для антропологии, поскольку она определяет носо-лобный угол и формирование носа); две *верхнечелюстные кости*, или *верхняя челюсть* (сочленяются спереди, образуя подносую область; латерально со скуловыми костями; вверху с носовыми костями; внутри друг с другом, образуя нёбо, а сзади с нёбными костями); *нижняя челюсть*, или *нижняя челюсть* (единственная подвижная кость в черепе), сочленяющаяся с височными костями посредством мыщелка, и отдельные части которой различают как *тело нижней челюсти* и *восходящие ветви*, которые соединяются с черепом.

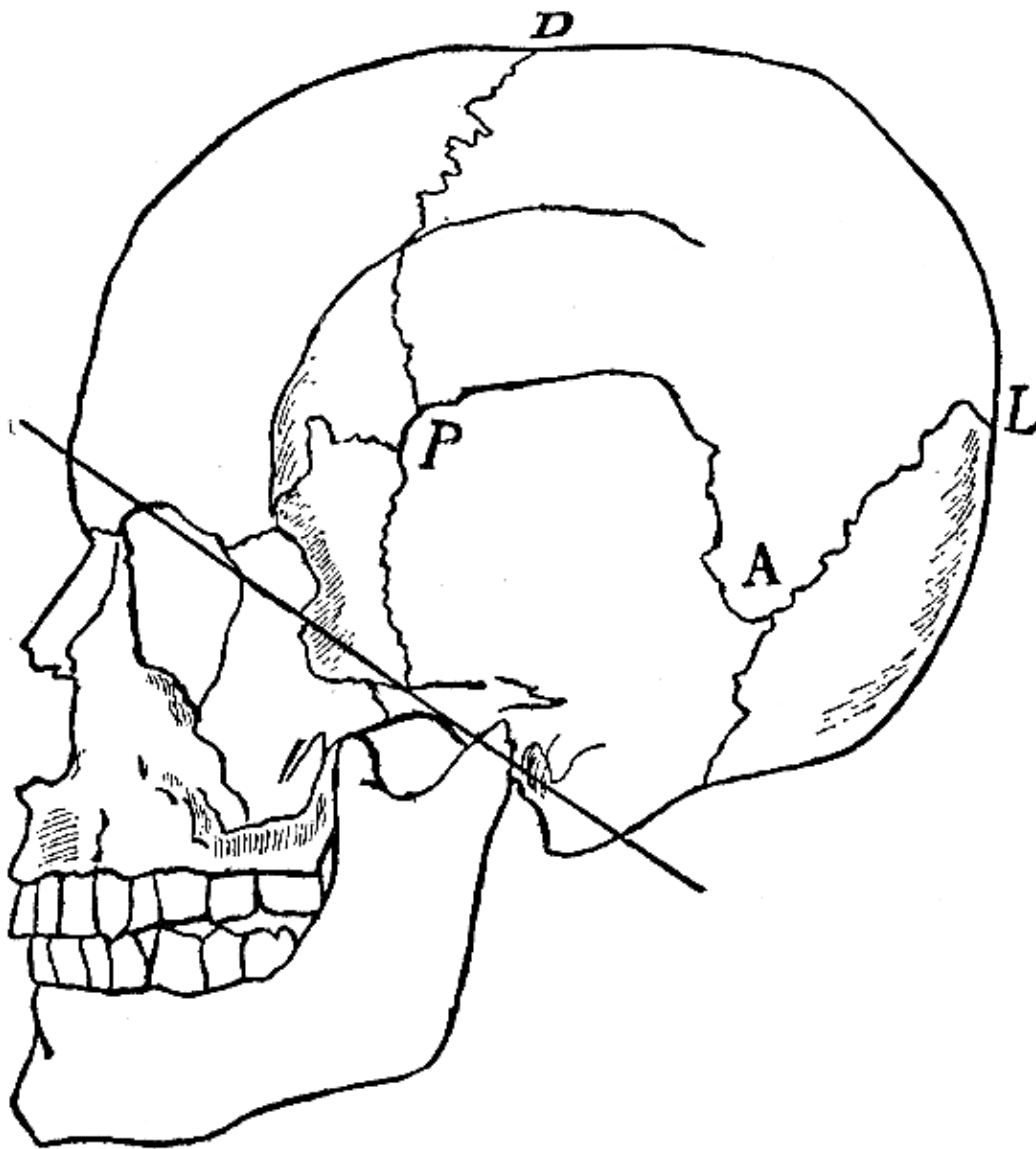


Рис. 39. Обратите внимание на линию раздела между мозговым и лицевым черепом; кроме того, показаны швы, разделяющие лобную, теменную, затылочную и височную кости. PD. Корональный шов; DL. Сагиттальный шов; AL. Лямбдовидный шов.

Кости меньшей важности, которые находятся внутри и скрыты: две *лакримальные* кости (расположенные у внутреннего угла глазницы), *вомер* или костная перегородка носа; две кости в носу, которые лежат по обе стороны от вомера и известны как *турбинные кости* (*concha nasalis*); и две *нёбные* кости (которые образуют заднее продолжение нёбного свода, состоящего из верхнечелюстных костей).

Череп человека и череп животного. Граница между мозговым и лицевым черепом имеет большое значение для антропологии, поскольку относительные пропорции между этими двумя частями черепа формируют человеческую характеристику, широко контрастирующую с характеристиками животных; они также предлагают простой критерий для определения высшего или низшего типа человеческого черепа. (Сравните в этой связи рис. 40, черепа высших млекопитающих и человека).

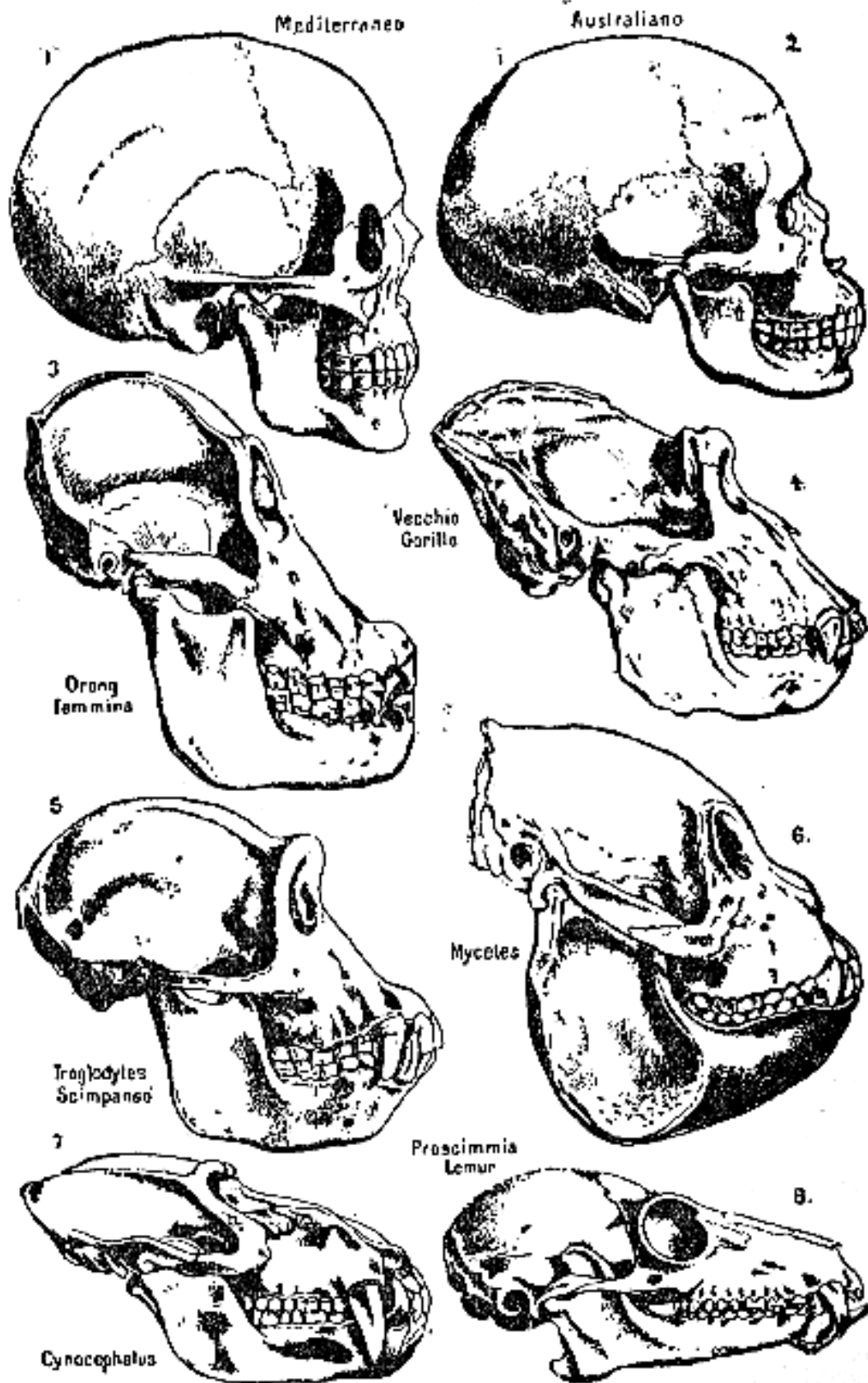


Рис. 40.

На рисунке представлены черепа различных животных, а вверху - два человеческих черепа: австралийца и европейца. Видно, что пропорции между лицевой и мозговой частями очень

разные; у животных, даже у таких высших, как *приматы* (орангутанг, горилла и т. д.), *лицевая* и *жевательная* части преобладают над мозговой.

Можно даже сказать, что скелет с первого взгляда дает нам характерное психологическое различие; животное *ест*, человек *думает*; то есть животное предназначено только для вегетации, для пропитания; человек - совершенно другой вид; перед ним стоит совсем другая задача; он - *творческое существо*, которое с помощью мысли и труда призвано подчинить себе и преобразовать мир.

Есть и другие характерные различия между черепом животного и человека. Мозговой череп обезьяны не только меньше, но и снабжен мощными костными гребнями, служащими точками крепления для мощных мышц, призванных защищать черепную полость. Человеческий череп полностью лишен таких гребней; он совершенно гладкий, с тонкими контурами; его можно назвать "хрупким и голым", поскольку слово "голый" точно выражает *отсутствие* тех защитных функций, которыми так обильно снабжен череп антропоидной обезьяны. Соответственно, человеческий череп *не защищен* мягкими тканями, и даже сами костные стенки далеко не толстые. Если мы сделаем поперечный срез костей черепа, то обнаружим, что они состоят из двух очень тонких слоев кости, соединенных пористым, костным веществом; внешний слой находится в непосредственном контакте с мышцами головы, а внутренний - с мозгом. Эти два слоя сильно различаются по степени эластичности: наружный слой настолько эластичен, что при сильном ударе (если он не настолько тяжел, чтобы превысить пределы его эластичности) он подается даже до соприкосновения с внутренним слоем, а затем вернется в исходное положение, не оставив никаких заметных следов полученного удара (это особенно верно в случае младенцев), [36] в то время как внутренний слой настолько неэластичен, что кажется почти хрупким, как *стекло*: настолько, что, например, не прямой удар от такого же ушиба может привести к его раздроблению на фрагменты, которые могут либо проникнуть в вещество мозга, либо вызвать кровоизлияния, либо воспалительные реакции в менинге - и иногда могут быть единственной причиной эпилепсии, различных форм воспаления мозга (даже приводящих к идиотии), а иногда менингита и смерти.

Ушибы головы у детей и вообще удары, полученные в результате падений или по другим причинам, должны быть серьезно учтены в истории болезни, даже если они не оставили глубоких *внешних* следов.

Эта человеческая характеристика наготы, *отсутствия* мощных телесных защит, не ограничивается одной лишь головой, а распространяется на весь морфологический организм. Человек, рассматриваемый как животное, *слаб*; он рождается голым и остается голым, лишенным тех естественных защитных сил, которые объясняют выносливость и выживание других видов; Ни мех, ни оперение млекопитающих и птиц, ни костяные щиты рептилий и чешуя рыб не служат защитой для этого позвоночного, которое вознесло себя на высшую ступень зоологической шкалы; ни мускульная сила и мощные зубы кошачьих, ни когти хищных птиц не стали его оружием завоевания.

Тем не менее человек, покоривший землю и одолевший всех своих могущественных биологических врагов, обязан своим выживанием, как и все остальные живые существа, победе над другими животными и над окружающей средой. Где же кроется особая сила этого маленького, слабого существа, ставшего властелином земли? Она кроется в его мозге. Оружие этого завоевателя полностью психическое. Именно его интеллект одержал верх над мощью других животных и позволил ему овладеть способами приспособления себя к окружающей среде, или, иначе, приспособления среды к себе. Его интеллект, который

послужил ему оружием для достижения победы в борьбе за существование, является также средством, позволяющим ему продолжать путь к самосовершенствованию.

Морфологическое значение, которое антропологи придают мозговому черепу, зависит именно от этого: он является оболочкой *мозга*. Если мы изучим внутреннюю часть мозгового черепа человека, то обнаружим, что его костные контуры настолько точно соответствуют мягким тканям, что на нем отпечатались различные части мозга (головной мозг, мозжечок), свертки и даже кровеносные сосуды менингов. Таким образом, изучение черепа равносильно косвенному изучению самого мозга.

Характеристики человеческого черепа. - Все характеристики человеческого черепа связаны с большим развитием объема мозга. Предположим, что у нас есть эластичный сосуд, представляющий по форме череп животного, открытый у основания через отверстие, соответствующее затылочному отверстию. Если раздуть этот сосуд, то он не только начнет увеличиваться за счет своих складок (гребней), растягиваться и деформировать свои стенки (тонкость и хрупкость черепных костей), но и изменит форму, приобретя более выраженную ротонду и *выдвинувшись вверх* в передней части над лицом. Эта часть, возвышающаяся над лицом и определяемая объемом мозга, и есть *лоб*. У животных нет прямого лба; их орбиты продолжают назад по почти горизонтальной линии, что придает им чрезвычайно покатый лоб. В соответствии с этим преобладанием мозговой части, лицевая часть *опускается* ниже лба, мандибулы не выходят за пределы передней оси мозга и настолько уменьшаются в объеме, что принимают на себя, по сравнению с животными, новую функцию; короче говоря, рот теперь не только орган жевания, но и орган речи; его животная часть была одухотворена.

Эволюция лба; нижние черепные крышки; череп питекантропа; череп неандертальского человека. Лоб - настолько ярко выраженная человеческая характеристика, что человечеству не понадобилась помощь антропологии, чтобы осознать его важность, и в качестве знака превосходства, благородства или суверенитета оно поместило на лоб лавровый венец, или корону дворянства или царской власти.

Всегда ли лоб был характерной чертой человека, или мы приобрели его постепенно? Подобная проблема связана с эволюцией мозга. Существуют определенные останки скелетов первобытных людей, которые показывают, что они обладали мозговым черепом, уступающим по объему тому, которого сейчас достигает человеческий вид; кроме того, в этих останках лоб глубоко отличается от современного: он гораздо ниже и скошен назад, а надглазничные дуги очень выдаются вперед. Таковы свидетельства "черепных крышек", обнаруженных в ранних геологических пластах.

В третичных слоях острова Ява, который в ту далекую эпоху истории Земли вместе с Суматрой должен был составлять часть континента Азия, считающегося "лабораторией рас", Дюбуа обнаружил череп, который поставил вопрос о том, следует ли относить его к обезьянам, превосходящим ныне существующих, или к первобытным людям. До этого открытия считалось, что человек появился только в четвертичном периоде. Этот предполагаемый первобытный человек был назван его первооткрывателем питекантропом, *pithecanthropus erectus*.

Останки, которые, несомненно, являются человеческими, встречаются в четвертичном периоде, в котором, однако, скелеты очень редки, по сравнению с реликвиями человеческого труда или социальной жизни, реликвиями, которые встречаются повсюду по всей Азии и Европе (обломки кремня). Различные останки скелетов показывают нам черепа, значительно уступающие черепам современного человека, но превосходящие черепа питекантропа. В трактатах по общей антропологии приводятся репродукции человеческих

черепов, известных как шпионский или неандертальский тип, относящихся к эпохе, когда по земле еще бродил гигантский мамонт. Лоб очень низкий и покатый, орбитальные дуги развиты чрезвычайно сильно, а объем мозга, рассчитанный по размерам черепа, уступает современному человеку.

Следовательно, поскольку мозг увеличивается в объеме в ходе революции расы, череп не только демонстрирует соответствующее объемное увеличение, но и одновременно *изменяет свою форму*, в результате чего лоб постепенно поднимается из покатого в прямое положение, становится высоким там, где раньше был низким, и в то же время исчезают выдающиеся орбитальные дуги. Соответственно, мы можем рассматривать лоб как *скелетный показатель* объема головного мозга, а значит, и относительного антропологического и интеллектуального превосходства.

В дополнение к вышеупомянутому значению, он также предоставляет нам биологический принцип, имеющий большое значение: соотношение *между объемом и формой* черепа.

Если объем имеет значение *относительно* массы тела, то значение формы *абсолютно*.

Давайте рассмотрим эти два черепа: нормальные человеческие черепа нашей эпохи; один - кельтской расы (рис. 46), другой - сардинской (рис. 43); череп кельтской расы намного больше и круглее, сардинской - намного меньше и более вытянут.

Если бы мы рассматривали только *объем*, мы могли бы сказать, что это просто случай *микроцефалии* и *макроцефалии*: два термина (микроцефалия и макроцефалия), которые относятся к области патологии. Напротив, эти два черепа нормальны, но они принадлежали индивидуумам, характеризующимся расовыми различиями: один (маленький череп) имел низкий рост, другой (большой череп) - высокий.

Таким образом, объем головы связан с объемом тела; объем имеет *относительное* значение. Но форма обоих черепов свидетельствует о нормальном состоянии; оба черепа имеют высокий и прямой лоб и демонстрируют во всем своем контуре тонкое и правильное развитие. Поэтому *форма* имеет *абсолютное* значение. Она даже доказывает нам *нормальность* объема, который не мог быть определен только по объему.

Еще одно механическое соответствие между объемом и формой обнаруживается при сравнении черепа новорожденного ребенка и взрослого человека. Череп новорожденного гораздо меньше по объему; но форма показывает относительно огромное объемное развитие мозга; фактически череп выпуклый, лоб выдается вперед над лицом (*front bombé*), а соответствует этому показателю мозгового развития огромное преобладание мозгового черепа над лицевым, который настолько мал, что почти сведен к простому рудименту.

Таким образом, сама по себе форма выявляет инфантильный характер мозгового объема, который по отношению к основной массе тела имеет гораздо большие размеры, чем у взрослого человека. В самом деле, если бы ребенок просто увеличивался в объеме и его рост не был бы суммой морфологической эволюции, взрослый человек стал бы монстром; его макроцефалия была бы настолько преувеличена, что шея не выдержала бы веса головы (Если бы соотношения между пропорциями в младенчестве сохранялись на протяжении всей жизни, взрослый человек имел бы голову с периметром 130 сантиметров, = 4 фута 3 дюйма).

Помимо механического соотношения с объемом, *форма* имеет характеристики, зависящие от биологических факторов, таких как *пол* и *раса*. Женский череп имеет более прямой лоб,

чем мужской, и орбитальные дуги совершенно отсутствуют, в то время как вся поверхность черепа более гладкая и округлая.

Точно так же у разных рас наблюдаются *формы*, определяемые биологическими факторами, а не механическими причинами - например, степень долихоцефалии (удлинённый череп) и брахицефалии (короткий череп).

Таким образом, форма - это жизненное проявление не только характеристик, присущих данному виду, но и механических приспособлений, которых требует материал, составляющий тело.

Можно сказать, что *объём* и *форма* черепа зависят от двух разных биологических возможностей: объём в основном определяется массой головного мозга, а форма, напротив, в основном определяется костной структурой - независимо от того, насколько полно форма и объём совпадают в своих взаимных механических отношениях.

То есть достижение определённого объёма головы зависит от развития мозга; кость пассивно следует за этим развитием, является его показателем, скелетным отображением, но никогда не является определяющим фактором.

Одно время, наоборот, считалось, что преждевременное окостенение черепной коробки задерживает развитие мозга; считалось, что *микроцефалия* вызвана преждевременным закрытием швов черепных костей; и был определённый период, когда хирургическое лечение микроцефалии заключалось в удалении части черепной кости, чтобы дать мозгу возможность свободно развиваться.

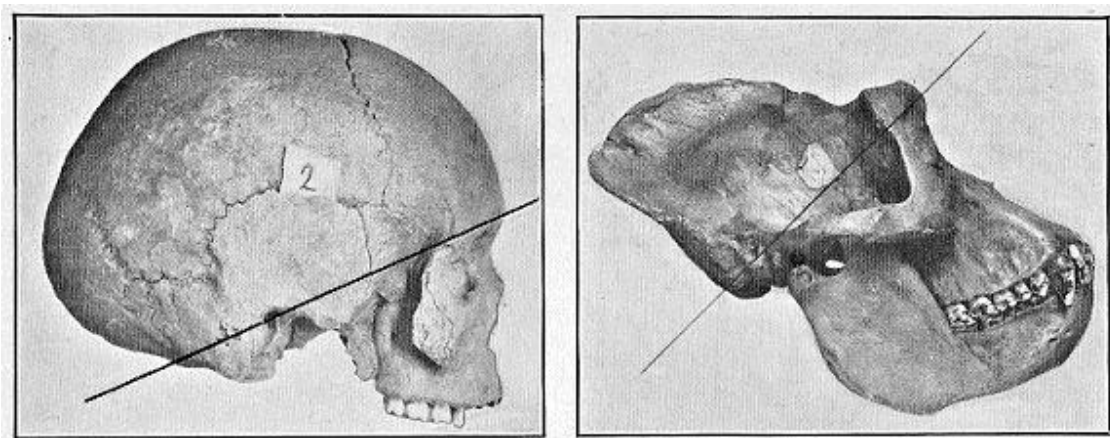


Рис. 41. Рис. 42. Разделительная линия в черепе человека по сравнению с черепом гориллы.

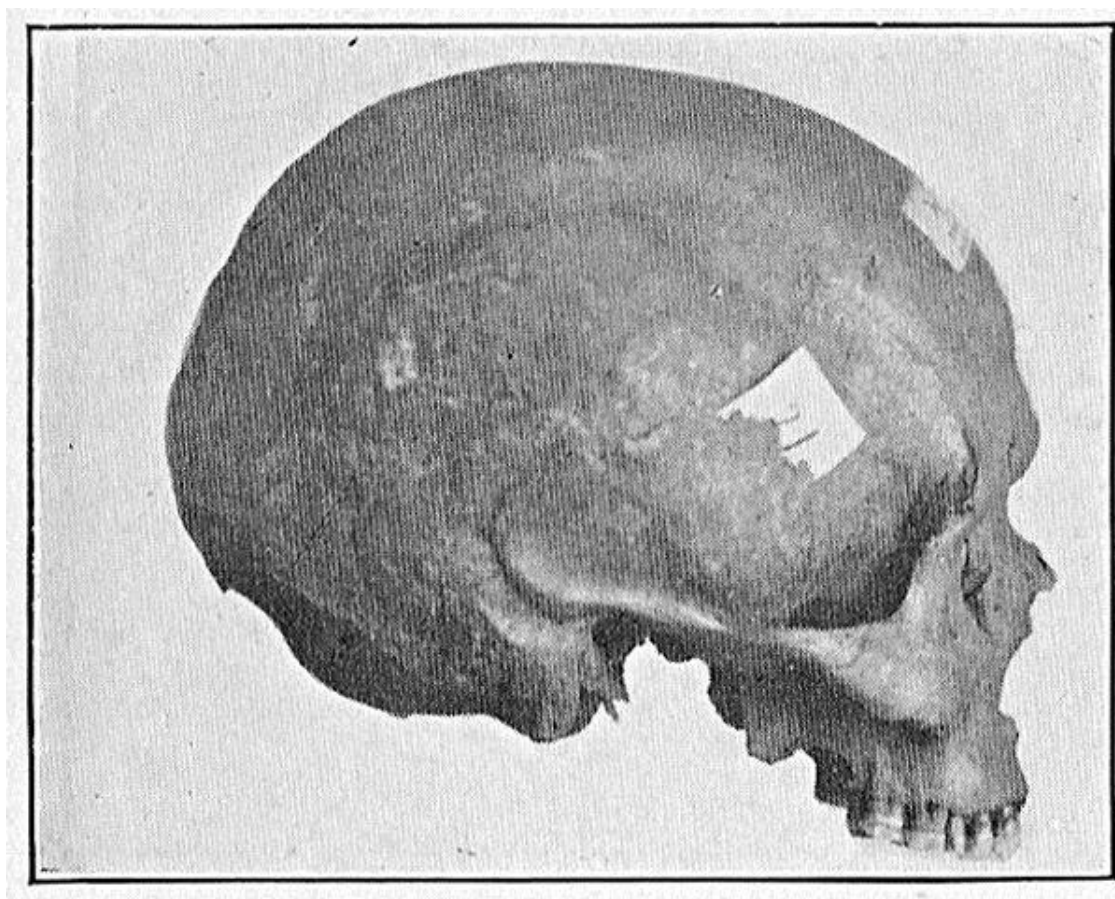


Рис. 43.- Округлый эллипсоидный череп.

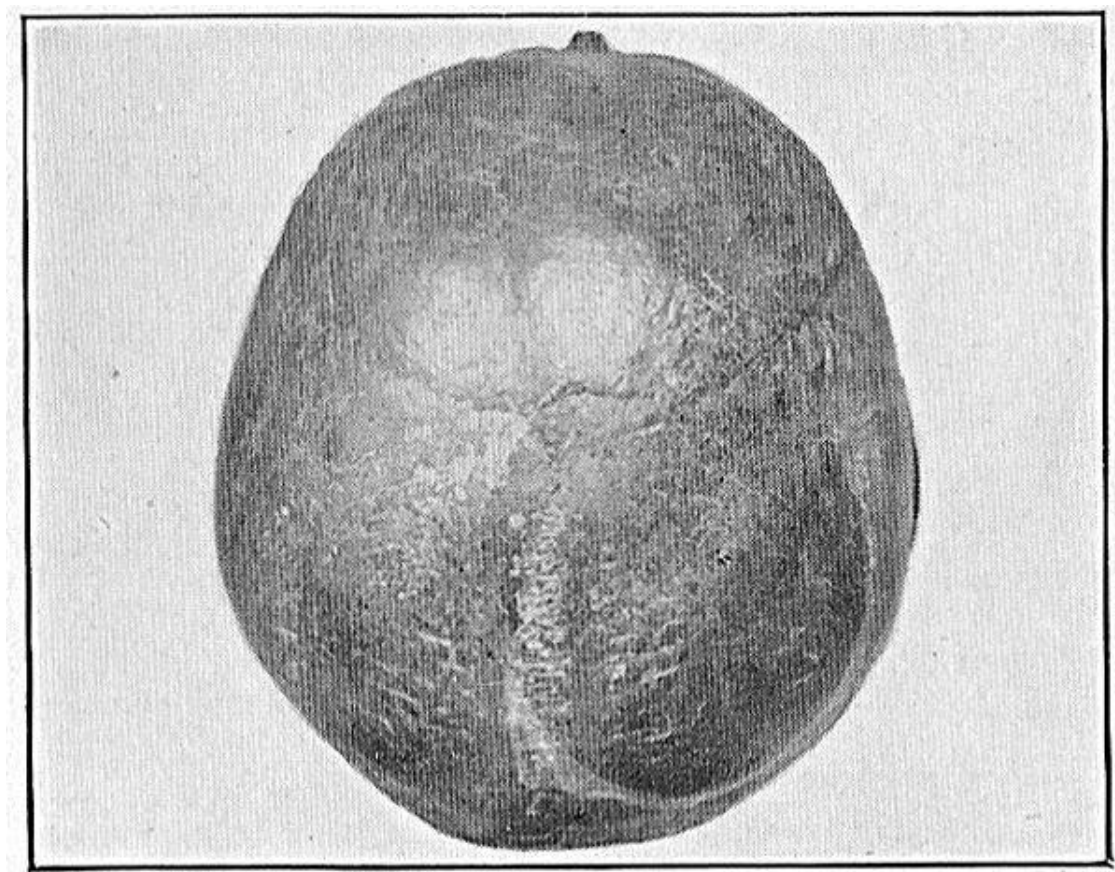


Рис. 44.-Брахицефалический череп (вертикальная норма).

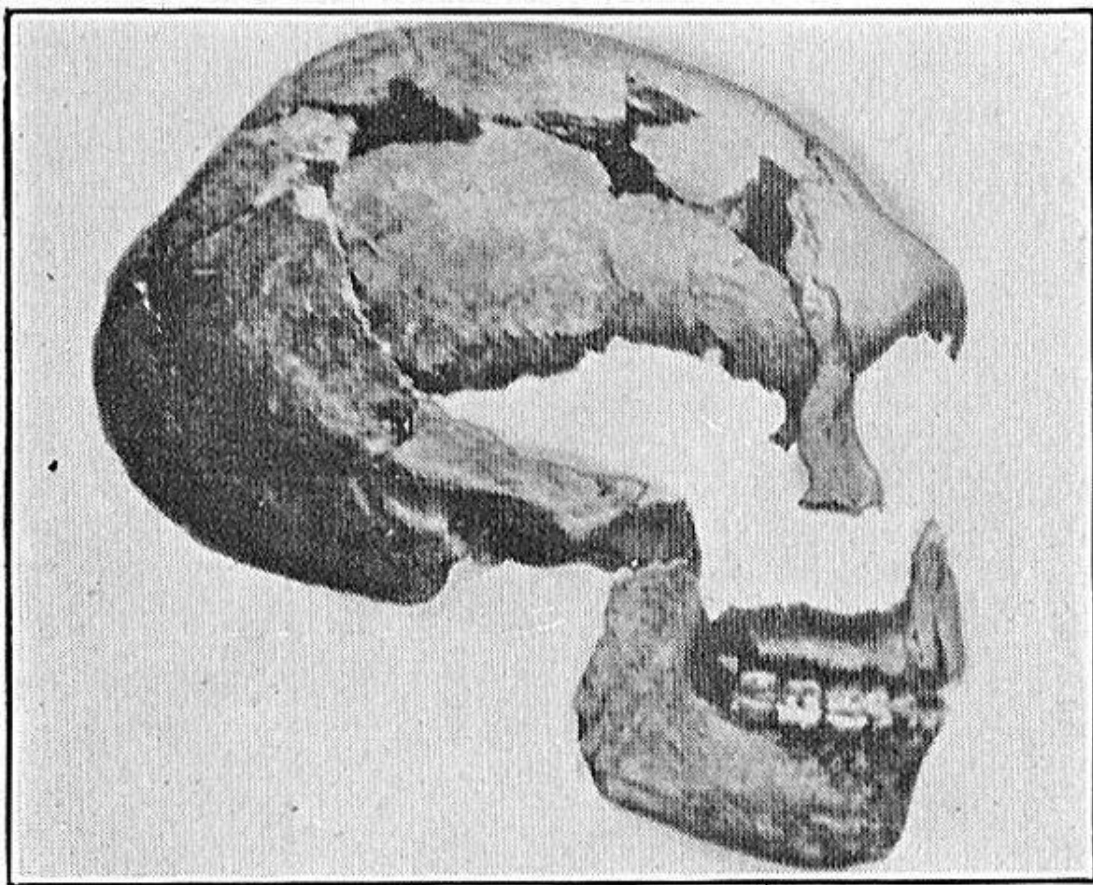


Рис. 45.- Остатки шпионского черепа.

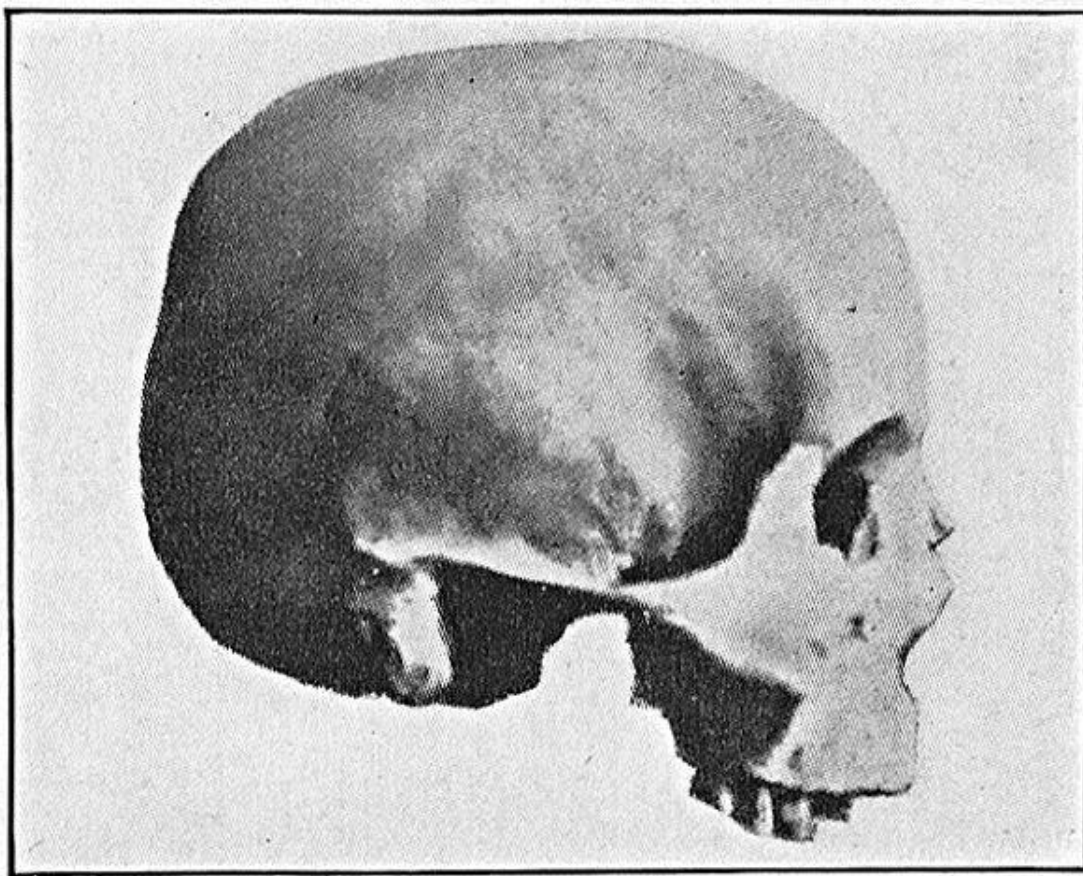


Рис. 46.- Брахицефалический череп.

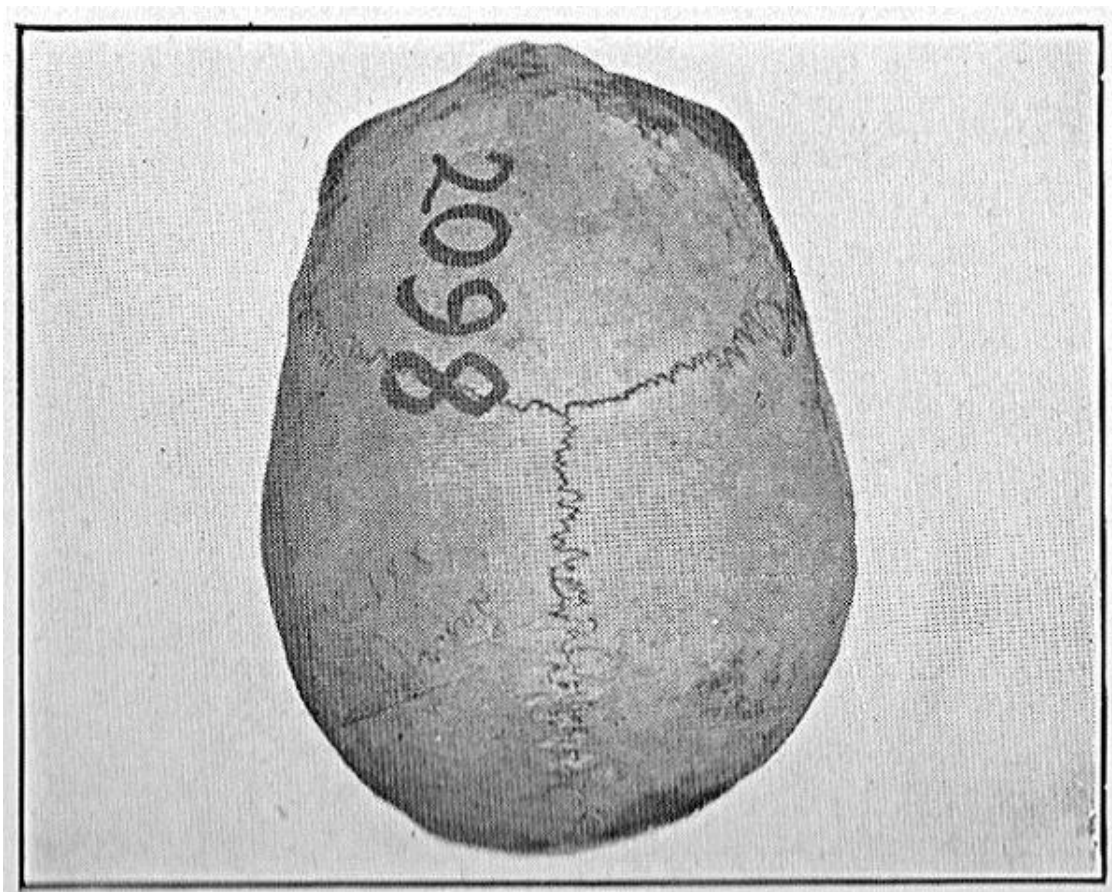


Рис. 47.- Египетский череп, 21-я династия, яйцевидный тип.

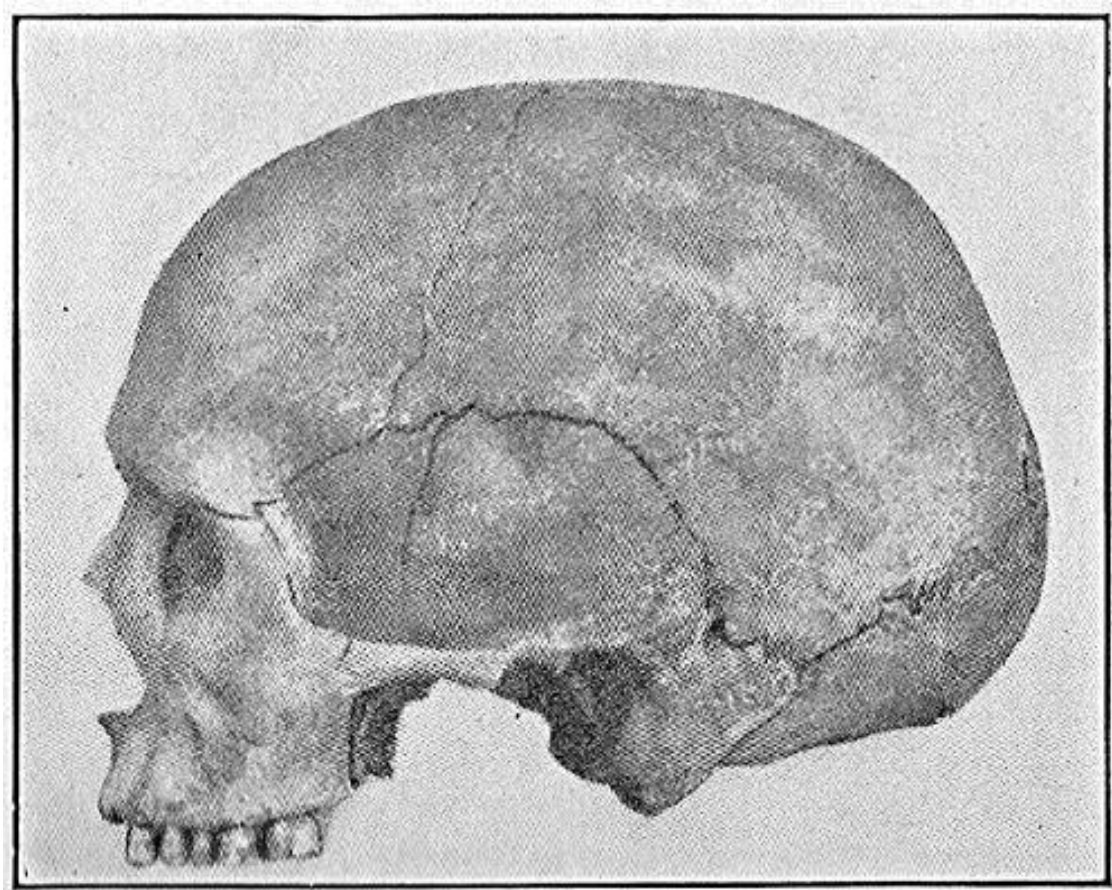


Рис. 48.- Долихоцефалический череп, боковая норма.

Но неудача таких попыток послужила дополнительным доказательством того, что объемное развитие черепа зависит только от мозга.

Если в черепных костях образуется преждевременный или аномальный шов, то происходит не остановка развития, а просто *деформация*, которая точно пропорциональна потенциалу мозга, который растет меньше там, где образовался шов, и в качестве компенсации растет больше, чем обычно, там, где условия костей позволяют мозгу расширяться; в результате возникает уродство. Микроцефалия, напротив, свидетельствует о неполноценности формы (малый рост, покатый лоб и т. д.), но не о *пороке развития*.

Аномалия формы, таким образом, возникает только в результате аномалии скелетного развития и часто встречается в сочетании с *нормальным развитием мозга*.

Следовательно, *пороки* развития черепа не имеют того серьезного значения биологической неполноценности или вырождения, которое, как считалось в свое время, они имеют; но часто они должны рассматриваться в связи с патологическими состояниями, приводящими в большинстве случаев к задержке развития у эмбриона или в раннем младенчестве, вызывая утолщение кости, или частичное сшивание точек, или частей, или всего шва (пунктиформный синостоз, частичный или полный); Иногда швы остаются неизмененными, и деформацию приходится объяснять различными нарушениями, связанными с питанием скелета в процессе внутриутробного развития (наследственный сифилис, истощение матери во время беременности и др.). Одним словом, ненормальная форма черепа свидетельствует о патологических явлениях или физиологических ошибках, которые привели к нарушению нормального роста человека.

Существует множество аномалий формы черепа, но здесь мы приведем только две основные, поскольку они наиболее часты и чаще всего встречаются у людей, рост которых замедлен (из-за недостатка питания) и, следовательно, являются признаками физиологической неполноценности, часто связанной с социальной кастой. Эти две формы: скафоцефалия и плагиоцефалия.

Скафоцефальный череп (рис. 51, 52) характеризуется тем, что он очень узкий и уплощенный сбоку; в то время как лоб и затылок выступают вперед и назад, две теменные кости сходятся вверху почти под углом, так что, если перевернуть череп вверх дном, его свод будет иметь вид корпуса корабля.

Плагиоцефальный череп - это череп, несимметричный относительно своей продольной оси, то есть не одинаково развитый справа и слева.

На самом деле, наша двусторонняя симметрия - это скорее идеальный стандарт, чем абсолютно достижимая реальность; все мы немного больше с одной стороны и немного меньше с другой, но в такой незначительной степени, что это ускользает от поверхностного наблюдения, так что в целом мы обладаем двусторонней симметрией - то есть, согласно показаниям наших органов чувств, мы кажемся симметричными; но более тонкое исследование доказывает, что это не так. Таким образом, плагиоцефалия представляет собой преувеличенный случай нормального явления. Плагиоцефалия может быть простой или сложной; простой - когда асимметрия частичная, а именно, когда она ограничена передней или задней частью; сложной - когда она полная, и в этом случае мы находим полное диагональное соответствие: например, если правый желвак в лобной области более

заметен, то левый желвак более заметен в левой затылочной области, или *наоборот*. В целом можно сказать, что различные формы *плагиоцефалии* обусловлены асимметрией *узлов* или *уплощенных* поверхностей черепа. Даже в случае *микроцефалии* и *макроцефалии*, которые в основном являются аномалиями *объема*, мы находим соответствующие характерные аномалии формы. Микроцефалический череп относится к низшему типу и напоминает обезьяний - другими словами, это череп, который механически приспособился к мозгу меньшего объема: макроцефалический череп, особенно если аномалия вызвана *рахитом* или *гидроцефалией*, напоминает инфантильный тип черепа; у него характерный выпуклый лоб, а механическая адаптация часто делает его очень круглым (патологическая брахицефалия). Мы еще вернемся к этому вопросу, когда будем говорить о *пороках развития* и описывать технические методы краниоскопии. Сейчас же нас больше интересует рассмотрение *нормальной* формы черепа и ее морфологической эволюции.

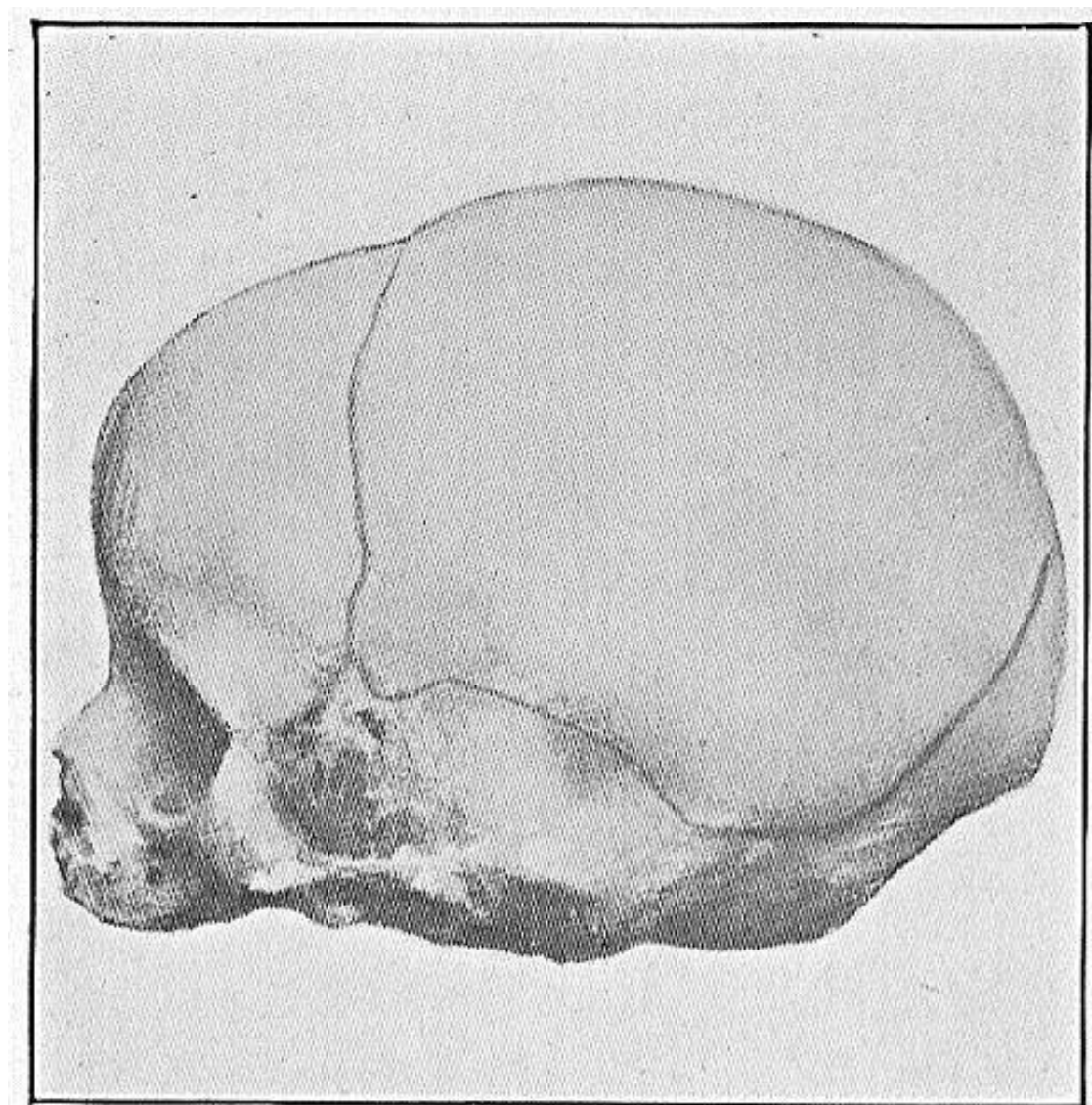


Рис. 49.- Череп новорожденного ребенка (боковая норма).

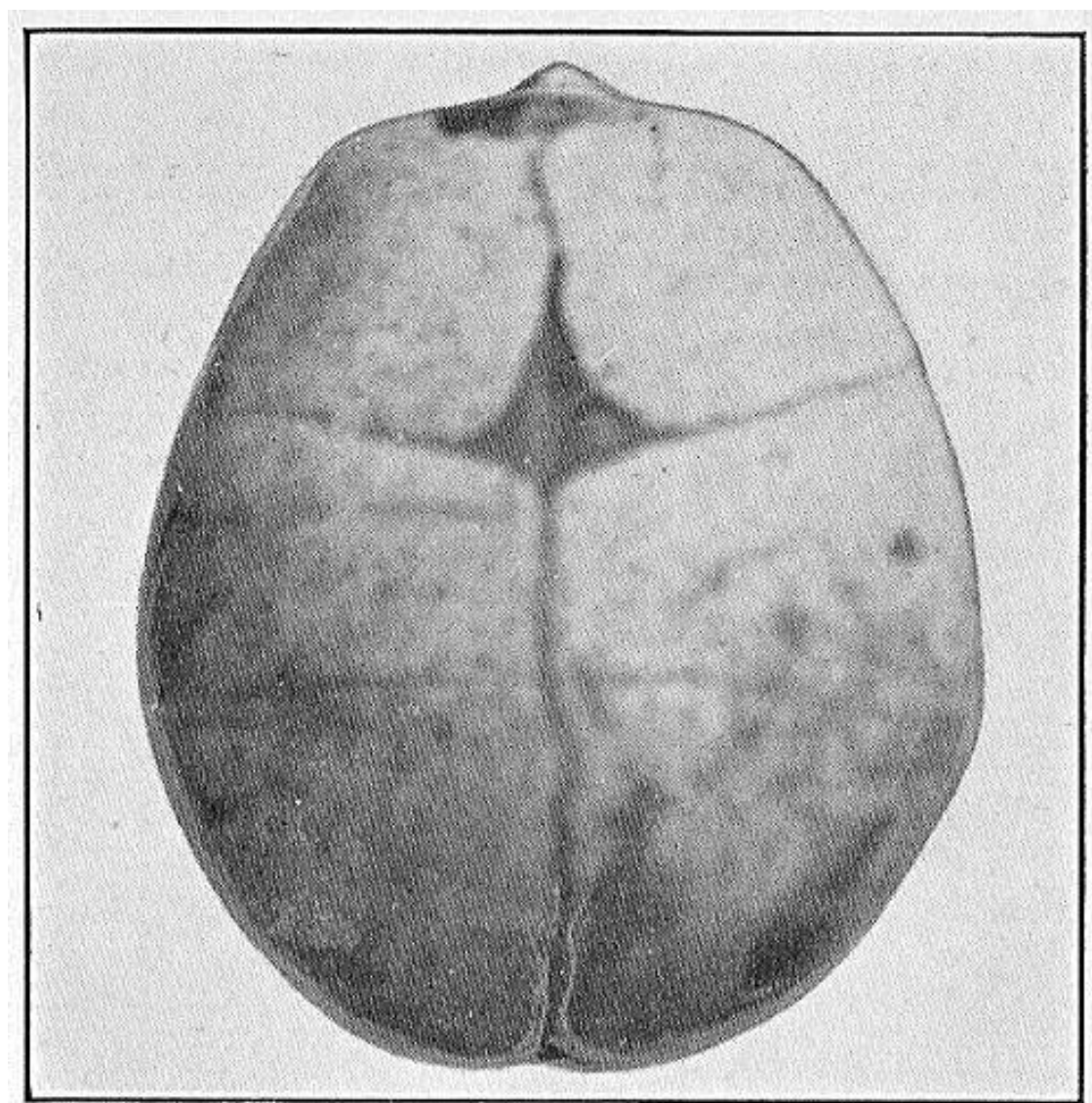


Рис. 50.- Череп новорожденного (вертикальная норма).

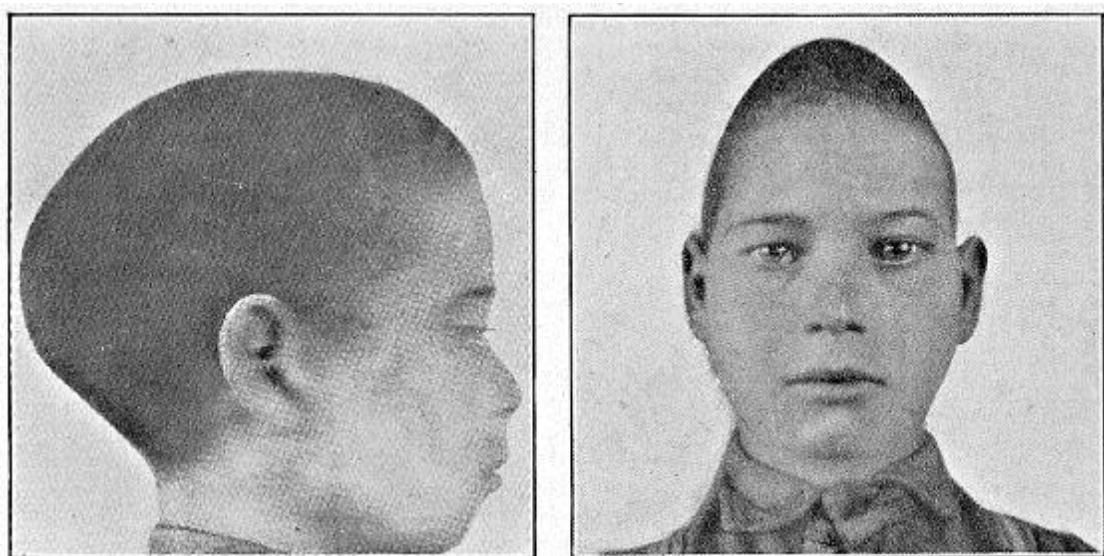


Рис. 51. Рис. 52.

Скафоцефалический череп.

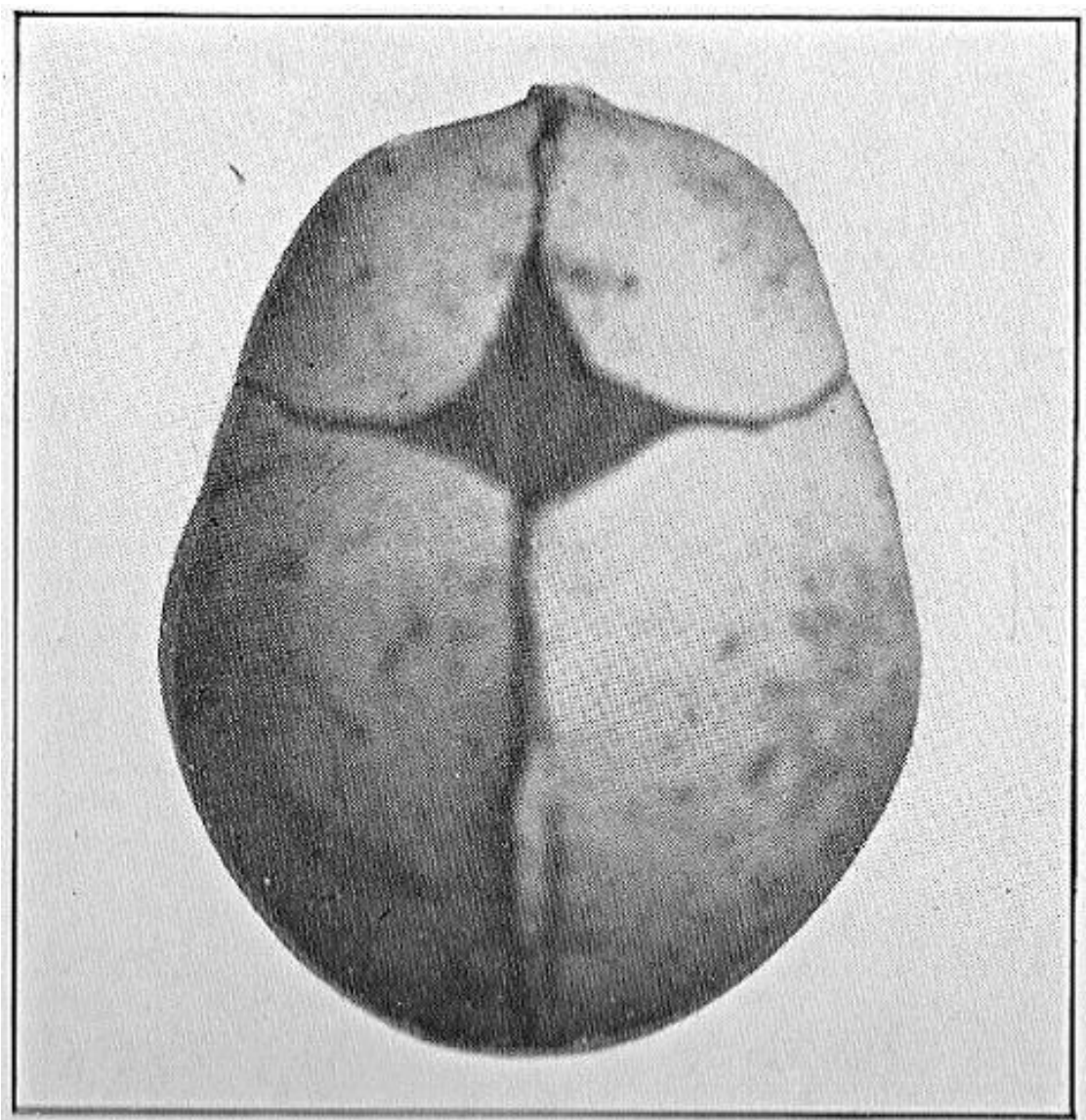


Рис. 53.- Череп новорожденного ребенка сверху, виден многогранный контур за счет узелков окостенения; родничок брегмы; шов, разделяющий две лобные кости.

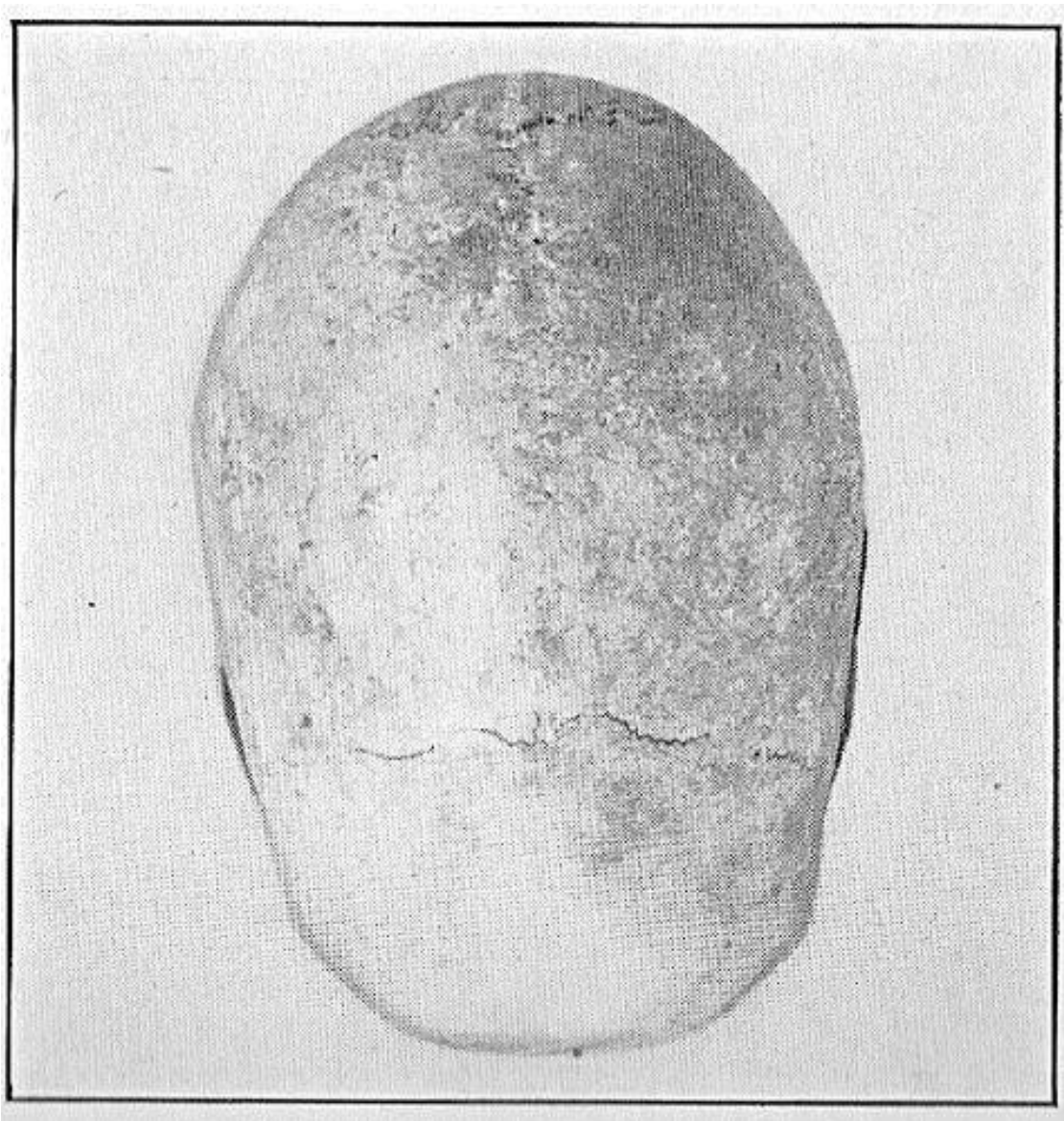


Рис. 54.- Эллипсоиды (классификация Серги).

Морфологическая эволюция черепа в различные периоды жизни. Эмбриогенез. *Порядок появления точек окостенения и синостоза швов.* - При последовательных переходах через различные периоды жизни череп не только приобретает все больший объем, но и принимает формы, соответствующие различным ступеням морфологической эволюции. Мы можем сгруппировать его преобразования в пять различных периодов: 1. от зачатия до рождения (эмбриональная эволюция); 2. от рождения до конца третьего года (инфантильная эволюция); 3. от трех лет до двадцати (юношеская эволюция); 4. от двадцати до сорока (взрослый возраст); 5. от сорока до конца жизни (инволюция).

Первый период. - На самых ранних стадиях внутриутробной жизни череп состоит из мембранной кожи, заключающей в себе примитивные клетки нервной ткани, составляющие мозг; в нем есть хрящевая базальная часть, призванная впоследствии сформировать *основание* черепа (базиоципитальная и базисфеноидальная кости). Но вся остальная часть (свод или крышка черепа) остается в мембранозном состоянии, так что в этот период голова эмбриона еще не приобрела определенную форму.

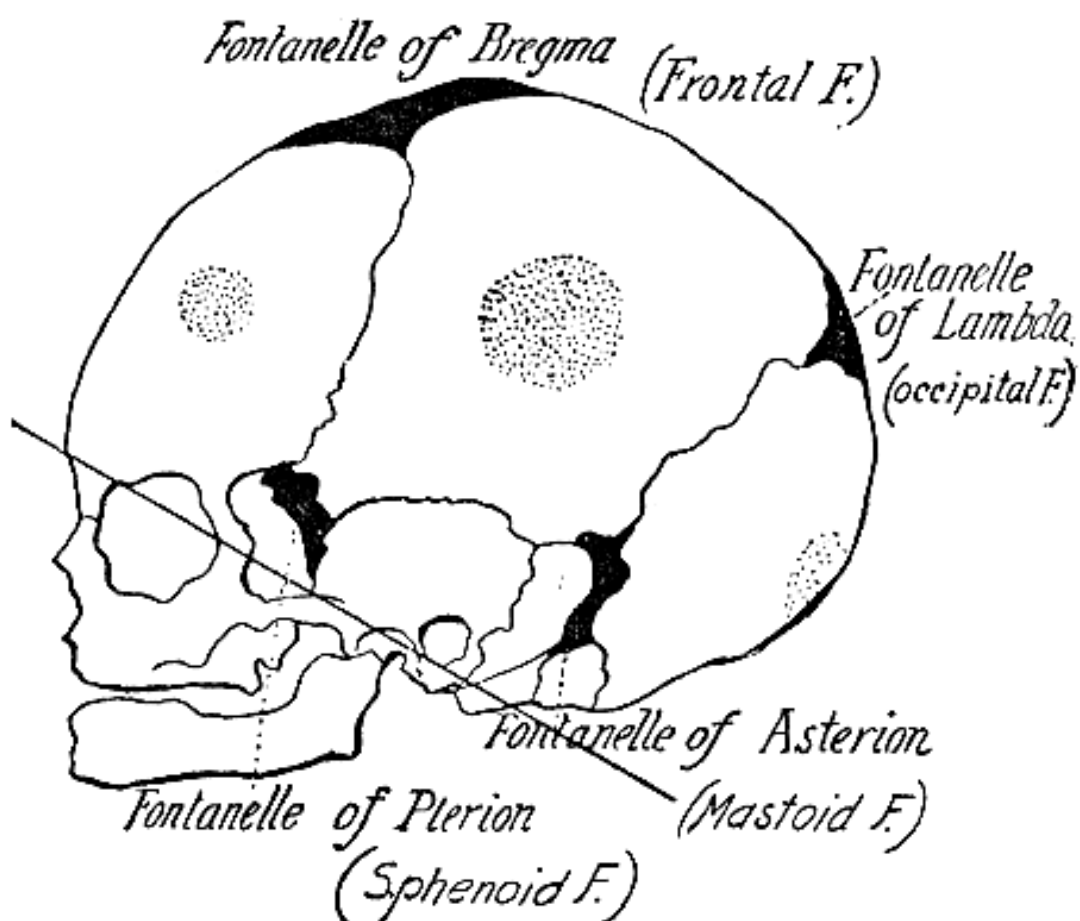


Рис. 55.- Краниум новорожденного ребенка. Показаны узлы и роднички.

На втором месяце внутриутробной жизни уже начались явления окостенения, то есть образовалась тонкая сеть, распространившаяся почти по всей поверхности, которая продолжает заполнять свои промежутки известковыми солями. Этот процесс, однако, происходит быстрее и интенсивнее в определенных точках (точках окостенения), от которых нельзя сказать, что окостенение *распространяется*, скорее, в этих точках усиливается и концентрируется общий процесс. Существует пять основных точек окостенения: две лобные, две теменные и одна затылочная, которые выглядят четко определенными и выступают как узелки, придавая черепу, если смотреть сверху, пятиугольную форму, которая является нормальной формой черепа младенца.

Второй период.- При рождении череп еще не завершил процесс окостенения, и нормальное количество костей, которые в конечном итоге составят череп взрослого человека, еще точно не определено. Поэтому череп новорожденного имеет три характерные особенности:

1. Он еще не равномерно округлый, а многогранный из-за заметного выступания пяти примитивных узелков или центров окостенения (2 лобных, 2 теменных, 1 затылочная, рис. 53, 55).
2. Поскольку процесс окостенения костей еще не завершен, остаются некоторые перепончатые части или *роднички*, которые особенно широки в местах соединения нескольких костей. Главный родничок - это родничок брегмы (на стыке двух лобных и двух теменных костей, четырехугольный). Далее следует лямбда, которая гораздо меньше (на стыке двух теменных костей с затылочной, треугольная), и, наконец,

роднички астериона и птериона, расположенные по разные стороны от височных костей, первый - сзади, второй - спереди.

3. Поскольку процесс окостенения не завершен, слияние костных частей в целые кости, какими они должны стать по достижении полного развития, еще не произошло, то есть некоторые кости черепа все еще разделены на несколько частей. Например, лобная кость у новорожденного состоит из двух костей, разделенных продольным швом, которому суждено исчезнуть, а затылочная кость состоит из четырех частей, а именно: основания, сквамы и двух мыщелков (базиозатылочной, экзозатылочной и надзатылочной костей).

В течение первых трех лет, пока мозг заметно и быстро увеличивается в объеме, череп претерпевает различные и интересные трансформации. Пятиугольная форма черепа неуклонно становится круглее, потому что примитивные узелки уменьшаются или даже исчезают, хотя в этом отношении возникает множество индивидуальных разновидностей; процессы окостенения достигают своего завершения. Это самый важный период роста, во время которого может быть достигнуто индивидуальное развитие совершенной формы черепа, если ритм роста между мозгом и его оболочкой остается гармоничным; или же могут быть определенно установлены некоторые деформации, вызванные вмешательством какого-либо патологического состояния или нарушением питания, изменяющего либо внутренний объем, либо нормальный процесс окостенения костной оболочки.

У нашей расы первое закрытие родничков происходит в астерионе (задней части височных костей), а затем в птерионе; иногда в качестве аномалии роста, не оставляющей внешних следов у живого человека, образуется маленькая кость, дублирующая форму самого родничка; такие маленькие косточки, очень часто встречающиеся в аномальных черепах, называются *вормианскими костями*. Они могут возникать в связи с любым из родничков, но особенно с родничком брегмы.

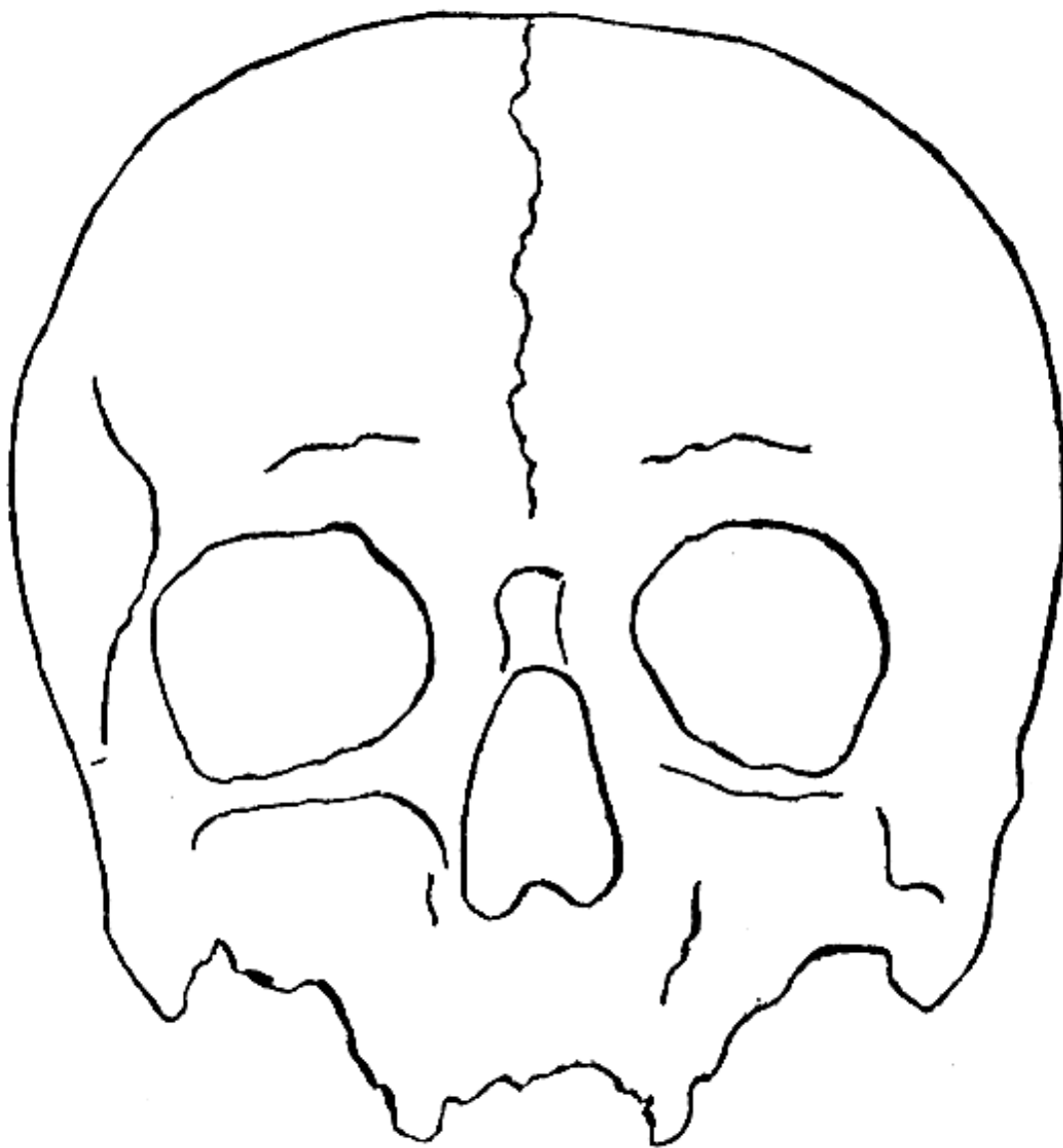


Рис. 56.- Череп взрослого человека с аномальным медиально-фронтальным швом.

Лямбдовидный родничок обычно закрывается в течение первого года; последним из всех родничков закрывается самый большой, расположенный на передней части головы, у *грудины*, хорошо известный даже обывателям и легко прощупываемый на голове ребенка; он обычно закрывается к концу второго года, и его характеристики могут служить ценным признаком аномалии или недостаточности развития ребенка. Например, если он уменьшается и исчезает раньше времени, это может быть первым симптомом *микроцефалии* или, во всяком случае, *субмикроцефалии* (*т. е.* не очень выраженной микроцефалии). Напротив, если этот родничок остается расширенным и задерживает свое нормальное закрытие, это признак органической слабости и истощающего заболевания (*кахексия*, *рахит*, *микседемия*). Кроме того, родничок может изменять свой характерный вид при некоторых формах заболевания. При *гидроцефалии* он становится выпуклым, а при *энтеритах*, когда организм расстается с большой долей жидкости, наоборот, вдавленным.

Швы также претерпевают заметные изменения в этот период жизни. Первым исчезает метопический или медиально-фронтальный шов, который призван сомкнуться и образовать

единую кость; к концу первого года он исчезает на протяжении средней трети своей длины, и далее процесс сращения распространяется вверх и вниз, пока не завершится в конце второго года (Велькер, Геккель, Хамфри). Иногда, однако, этот шов не исчезает до очень позднего возраста, и есть аномальные случаи, когда он остается на всю жизнь, придавая лбу характерную форму (выраженные лобные узлы и небольшая пальпируемая борозда вдоль медиальной линии лба).

В это же время происходит сращение между затылочной костью и двумя латеральными или мышечковыми частями, но в результате целое все еще остается отделенным от *тела* или *основания* затылочной кости, которое не сваривается в одно целое с остальными частями до семилетнего возраста.

В возрасте трех лет окостенение свода черепа завершается. Вместо впалого и выпуклого, как это было при рождении, череп вырос вверх и вперед в лобной области, приняв почти окончательную форму; объем черепа в то же время претерпел чрезвычайно быстрый рост, достигнув пропорций, очень близких к пропорциям взрослого человека.

Начиная с трехлетнего возраста голова растет медленно, а ее трансформации становятся гораздо более незначительными и редкими. Объем черепа, который при рождении составляет 415 кубических сантиметров, в трехлетнем возрасте становится 1200, в пятнадцатилетнем - 1393, а у взрослого - 1400 куб. см соответственно. Соответственно, можно сказать, что к трем годам в росте мозга и черепа наступает своего рода покой; это возраст, когда в ребенке начинает пробуждаться интеллект, который должен установить его связь с внешним миром, и это также возраст, когда он может начать свое обучение в школе.

Третий период... Далее следует медленный и параллельный рост мозга и черепа. Завершается окостенение черепа. В возрасте семи лет затылочная кость становится единым целым, а между пятнадцатью и двадцатью годами тело клиновидной кости также срастается с затылком. Этот процесс синостоза начинается изнутри черепа и лишь впоследствии проявляется снаружи. Следовательно, базилярный шов закрывается в тот момент, когда появляются последние большие моляры, так называемые "зубы мудрости". После этого периода основание черепа уже не может подвергаться какому-либо росту, и в случае необразованных людей полное развитие черепа определенно завершено.

Четвертый период Но в случае культурных людей, тех, кто составляет класс работников мозга, мозг продолжает расти, хотя и крайне медленно, до тридцати пяти или даже сорока лет, благодаря швам, которые все еще остаются полностью неповрежденными и которые все еще делают возможным расширение костной оболочки.

После этого наступает начало

Пятый период - период инволюции, в течение которого последовательно происходит синостозирование (закрытие) всех черепных швов, пока в преклонном возрасте череп не станет состоять из одной кости, как в эмбрионе он состоял из одной мембраны.

Синостозы, возникавшие в ранние периоды, имели эволюционное значение и были связаны с ростом тела и интеллекта. Поздние синостозы, наоборот, имеют инволютивное значение и связаны с физиологическим упадком организма и одновременно с упадком психической деятельности.

Первое место, где возникает синостоз, находится в области обелиона, то есть около середины шва, соединяющего две теменные кости; вскоре после этого лобно-теменные швы начинают соединяться вдоль птериона. В возрасте сорока пяти лет обелиевый синостоз

продвигается до лямбды, а лобно-теменной шов - до брегмы; в пятьдесят лет окостенение почти завершено, по крайней мере, на правой стороне (согласно серии черепов Брока). К семидесяти годам скуама височной кости соединяется с теменной, а к восьмидесяти весь череп становится единой костью.

Эти процессы подвержены немалым индивидуальным вариациям; известны случаи, когда люди, будучи очень старыми, сохраняли многие черепные швы нетронутыми, а их психическая деятельность оставалась соответственно бодрой (гениальные люди). И наоборот, закрытие швов иногда начинается уже тридцать пятом году. Поэтому диагностика возраста, определяемого по скелету, является лишь приблизительной.

В периоды роста череп может демонстрировать преходящие аномалии; очень часто можно встретить в головах детей низших социальных слоев, которые, следовательно, подвержены недоеданию, пороки развития, которые представляют собой различные степени и формы *плагиоцефалии*, и которые впоследствии полностью исчезают, по мере развития черепа. Поэтому аномалии формы в случае ребенка должны оцениваться иначе, чем в случае взрослого.

Может даже случиться так, что пять примитивных узелков сохранятся надолго и даже останутся окончательной формой черепа взрослого человека, составляя, по словам Серджи, отдельную разновидность - *пятиугольный* череп. Но это довольно редкое явление. Судя по тому, как часто эту форму можно наблюдать в школах, где учатся дети из бедных слоев населения, лучше считать ее следствием задержки в морфологической эволюции, которая, вероятно, исчезнет позднее.

Нормальные формы черепа

Мы обязаны Серджи точным знанием *нормальных форм* черепа. Такие формы являются расовыми характеристиками и *неизменны*, что Серджи удалось доказать путем сравнения древнейших форм черепа с современными. Соответственно, этот авторитет берет черепную форму за основу своей классификации рас. Мы не имеем прямого интереса, насколько это касается специальной сферы нашей науки, в ценности этой теории классификации - теории, кстати, уже разгаданной, хотя и очень несовершенно и в другой форме, французскими и немецкими антропологами. Исследования форм черепа, проведенные Серджи, интересуют нас исключительно как диагностический тест на *нормальность* по сравнению с *ненормальностью*. Ведь именно благодаря этим исследованиям некоторые формы, которые раньше считались патологическими, стали признаваться нормальными.

Нормальные формы черепа можно сгруппировать, по мнению Серджи, в девять основных разновидностей, каждая из которых включает в себя *подварианты*.

Эти девять разновидностей названы следующим образом:

I. Эллипсоид; II. Яйцевидный; III. Пентагоноид; IV. Ромбоид; V. Белоид; VI. Кубовидный; VII. Сфеноид; VIII. Сфероидный; IX. Платицефалический.

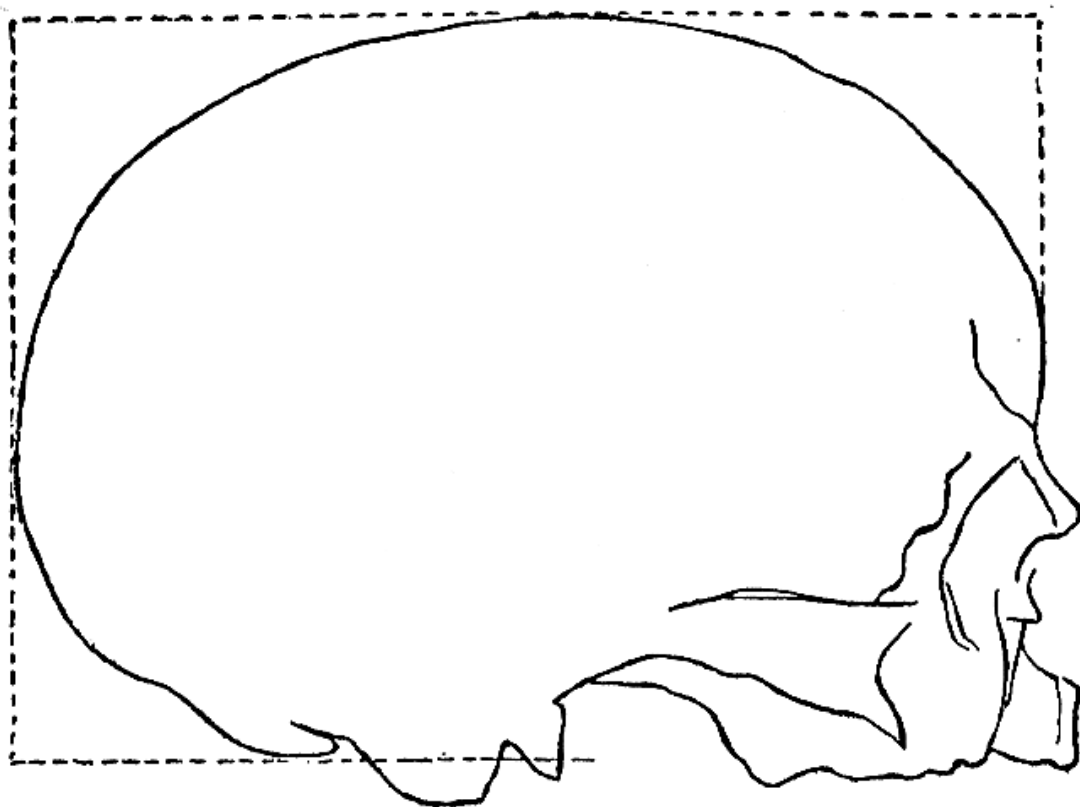


Рис. 57.- Череп *Ellipsoides depressus*.

I. *Эллипсоид* (рис. 58). Эта форма распознается при осмотре черепа по вертикальной норме (см. в главе *Техника* метод краниоскопии).

Контур черепа напоминает эллипс, в котором не остается следов узлов, а затылок ничуть не уплощен; при этом передняя половина черепа близко соответствует задней.

Подвиды различаются большей шириной и длиной, формой и выступанием затылка, а также высотой черепа, измеренной в вертикальном направлении.

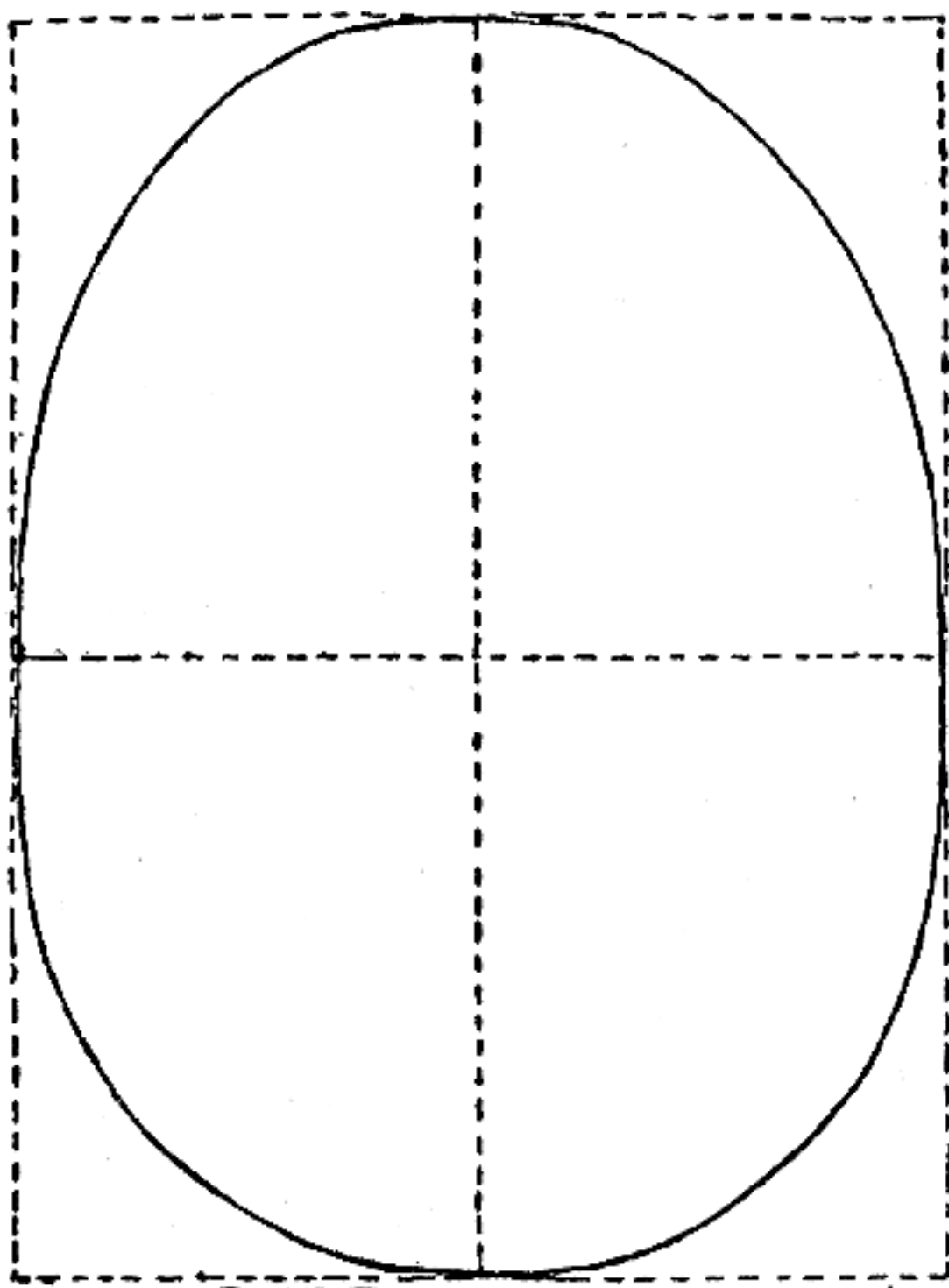


Рис. 58.- Эллипсоидный череп.

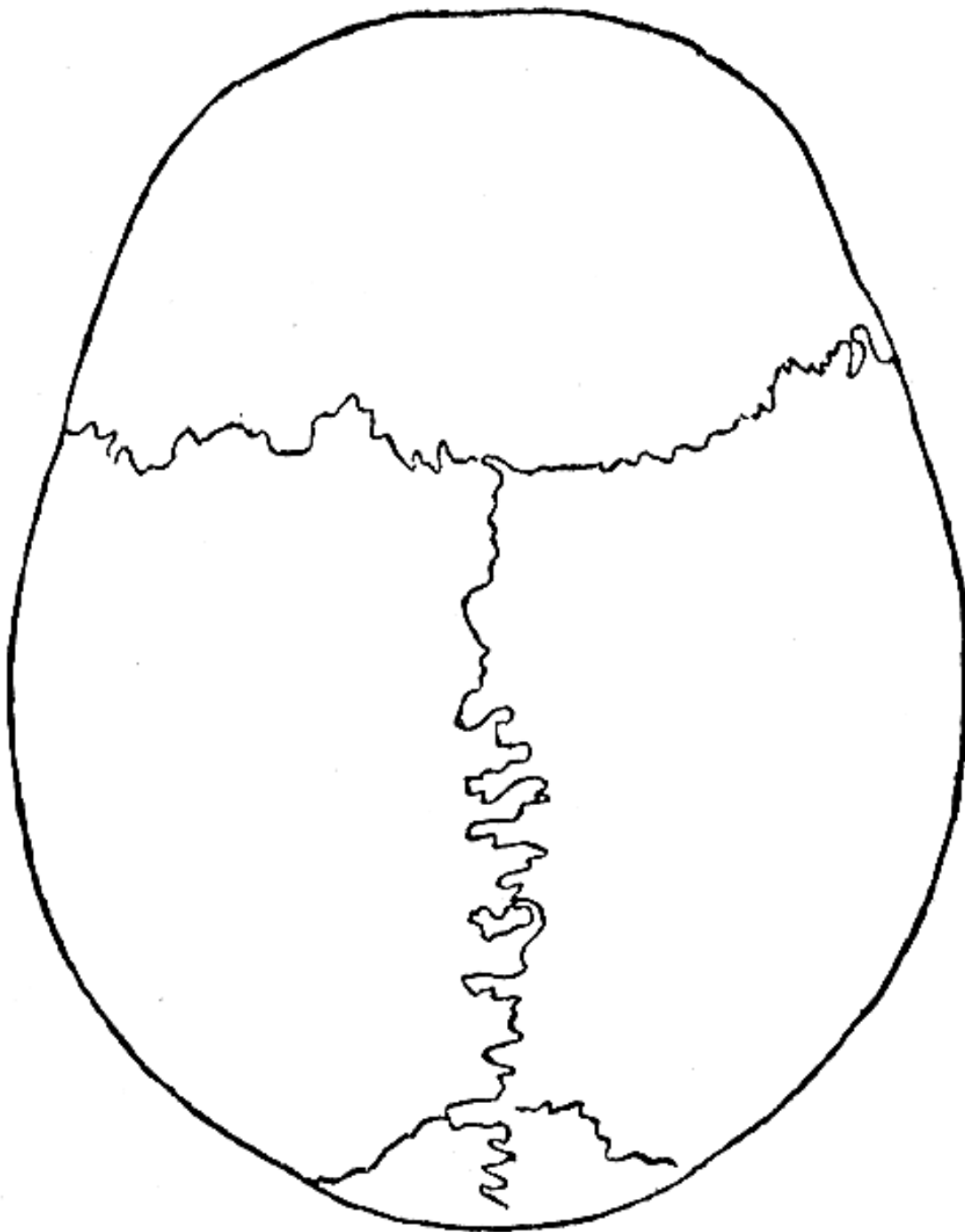


Рис. 59.- Яйцевидный череп.

Соответственно, подроды имеют биноминальную номенклатуру, указывающую, помимо основного признака (разновидности), качественную характеристику подрода (*например, эллипсоиды depressus*; сравните рис. 57, где показан череп, рассматриваемый сбоку).

II. *Овоид*. Эта форма черепа, если смотреть сверху, представляет собой овоид, более широкая часть которого соответствует теменным костям, в том месте, где расположены характерные эмбриональные узлы. Выступы теменных костей явные (выпуклости), но не угловатые (узелки). Затылок выступающий и широкий (рис. 59).

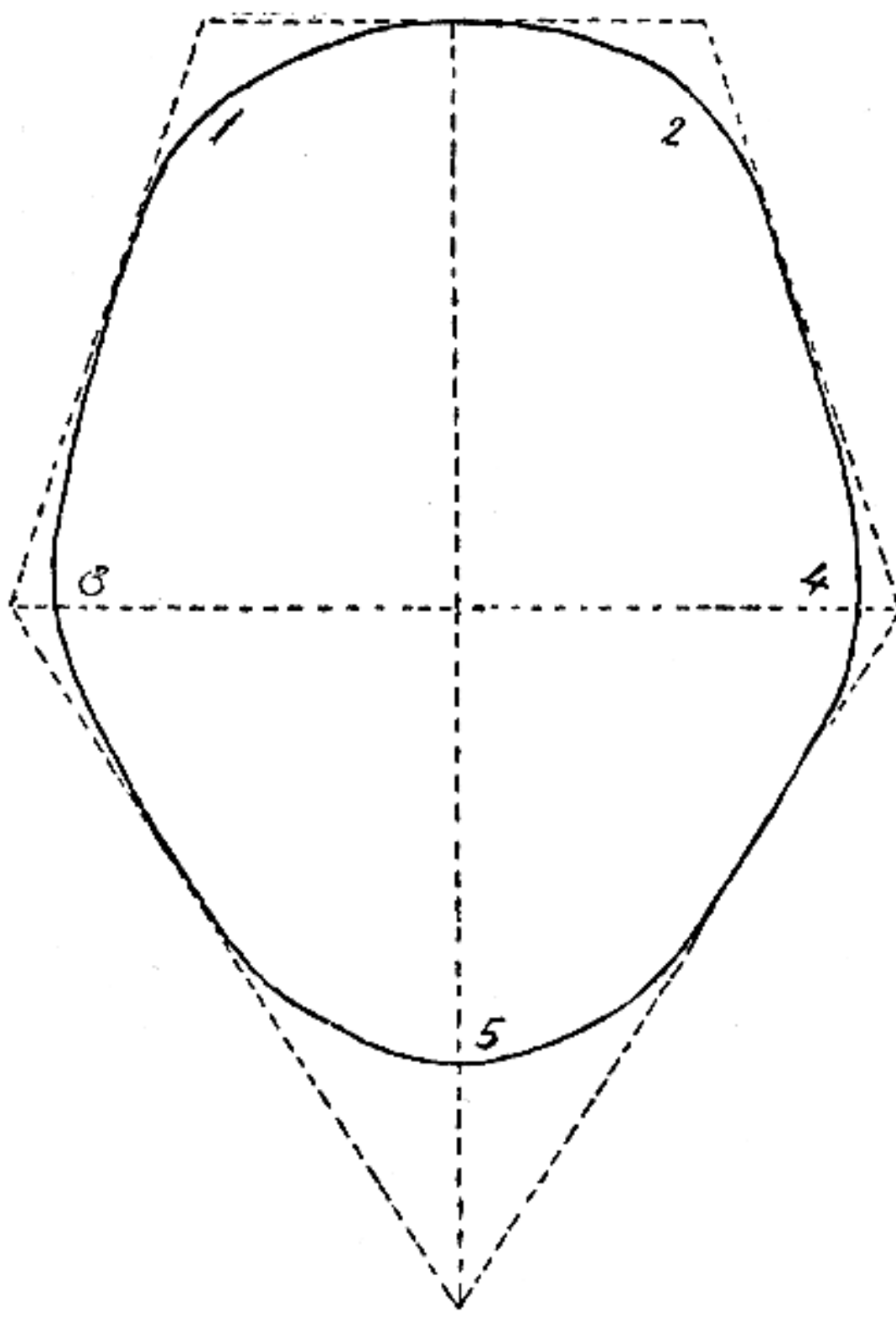


Рис. 60.- Пентагоноидный череп.

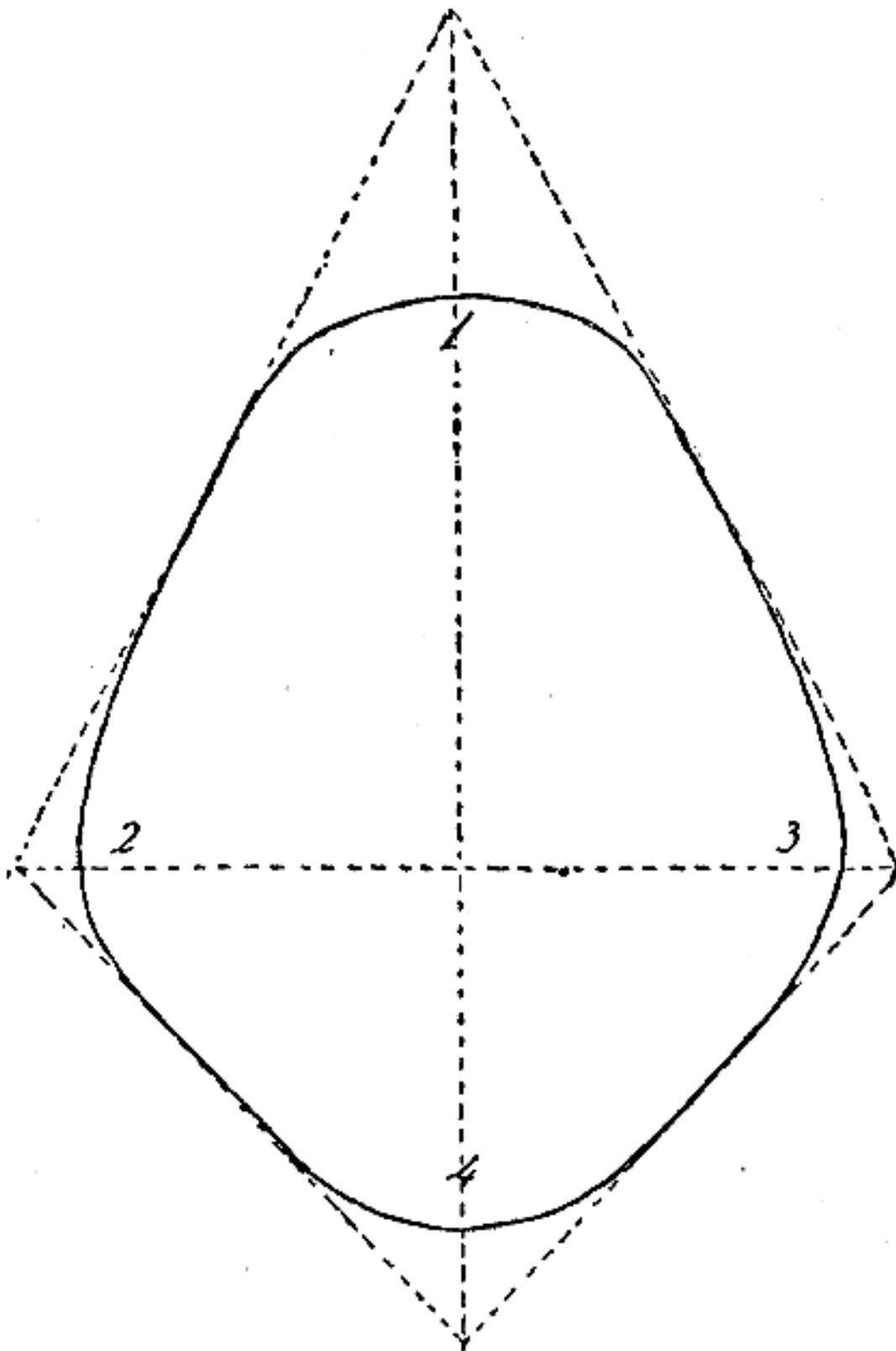


Рис. 61.- Ромбоидный череп.

III. *Пентагоноид*. В этой форме еще хорошо видны стойкие следы пяти примитивных эмбриональных узлов, что придает контуру черепа, если смотреть вертикально, вид пятиугольника. Выступы, однако, совершенно гладкие, а не заостренные, как в эмбриональном черепе.

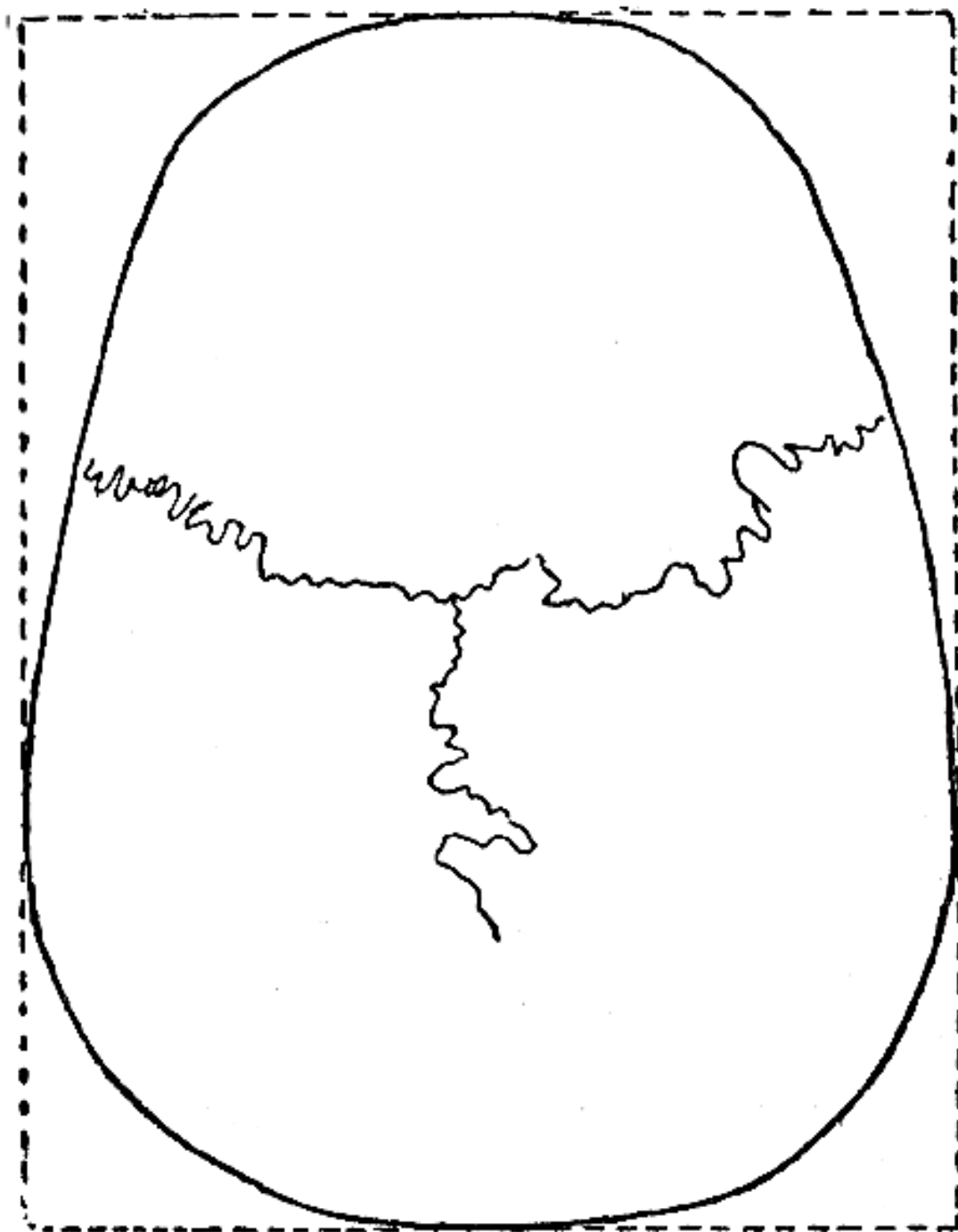


Рис. 62.- Белоидный череп.

IV. *Ромбоид*. Эта форма сходна с пятиугольной, за исключением того, что теменная ширина гораздо более заметна в пропорции ко лбу, который значительно сужен и утратил свои узелки.

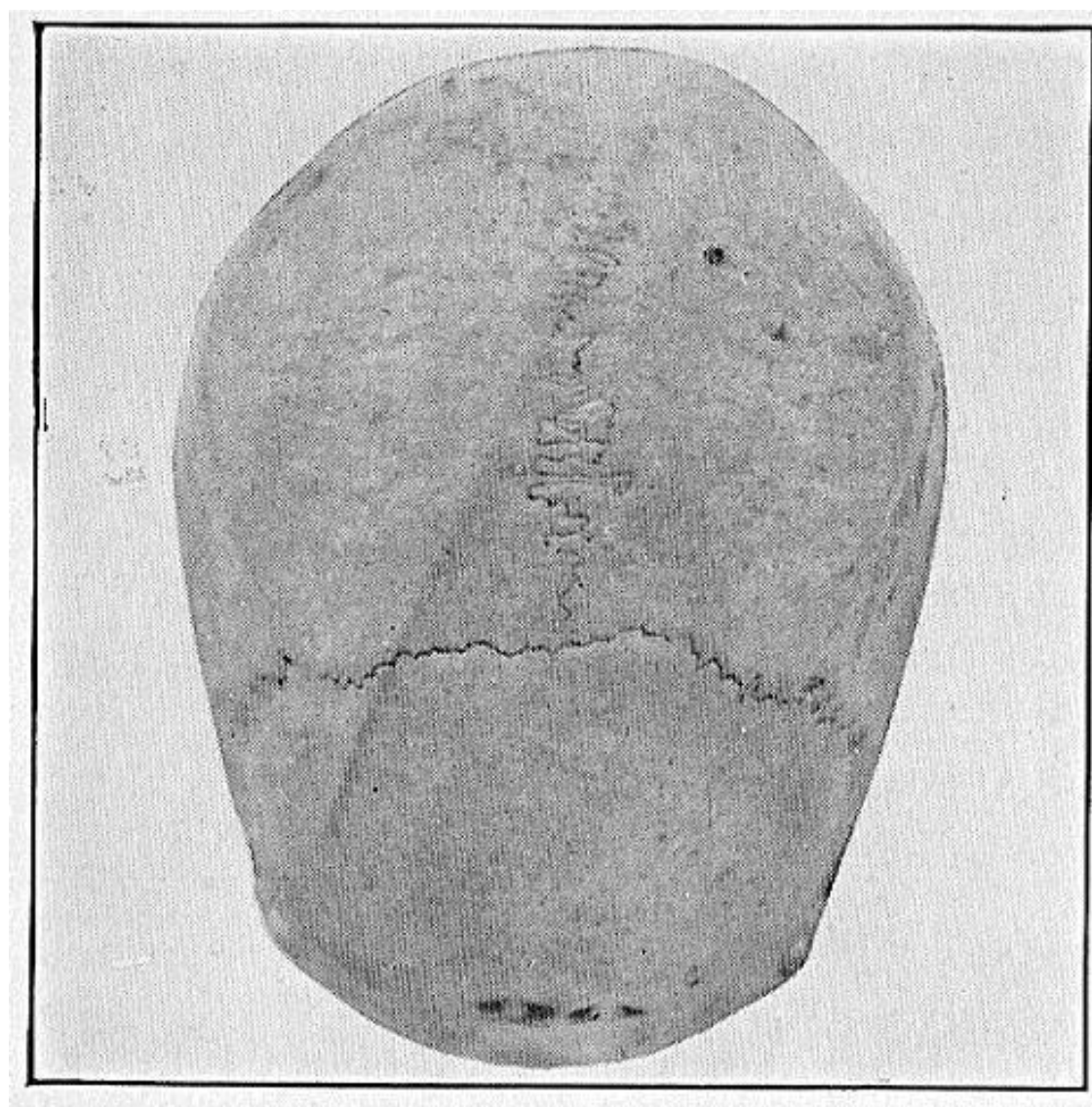


Рис. 63.- Овоиды (классификация Серги).

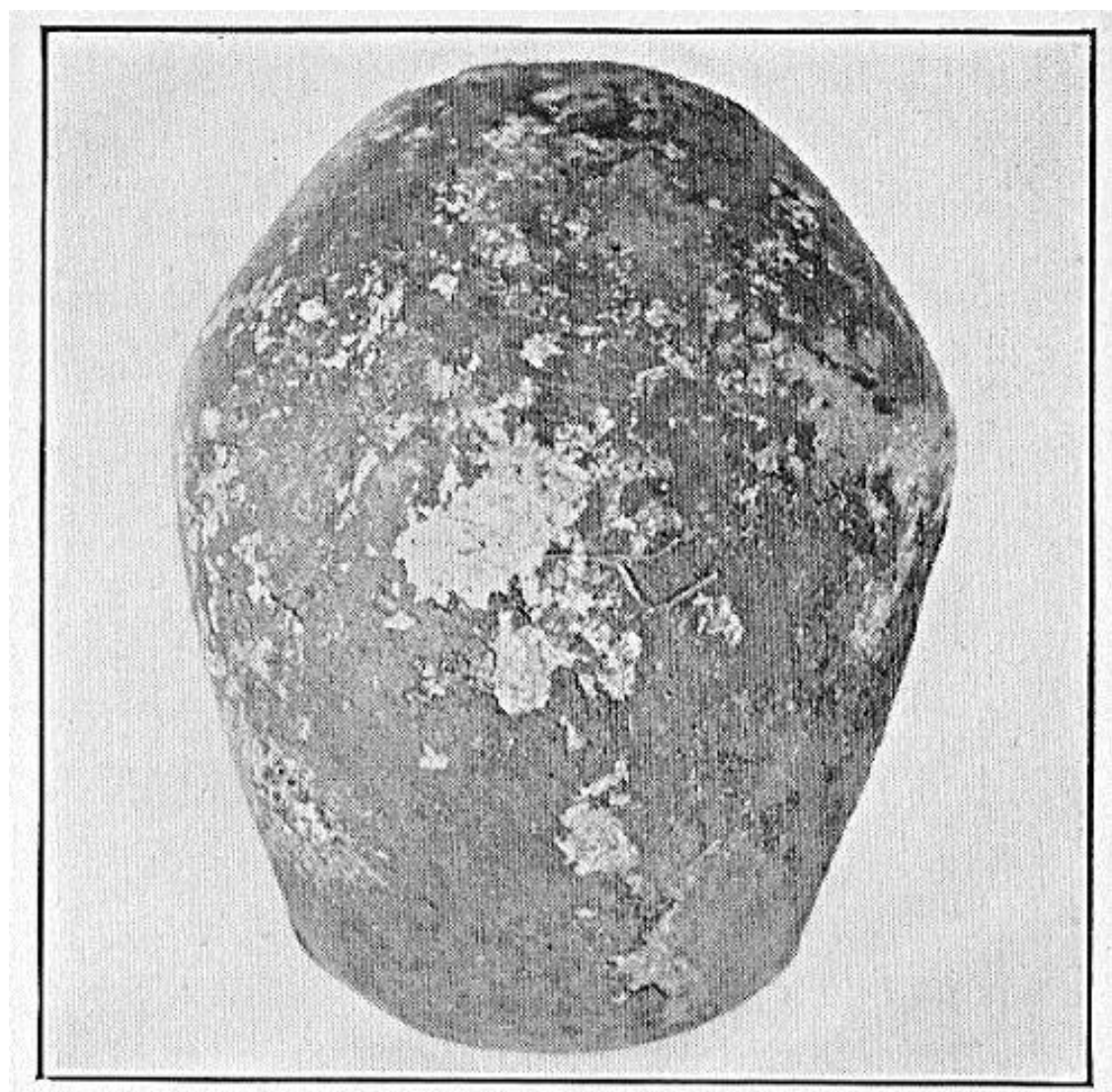


Рис. 64.-*Pentagonoides acutus* (коллекция Серги).

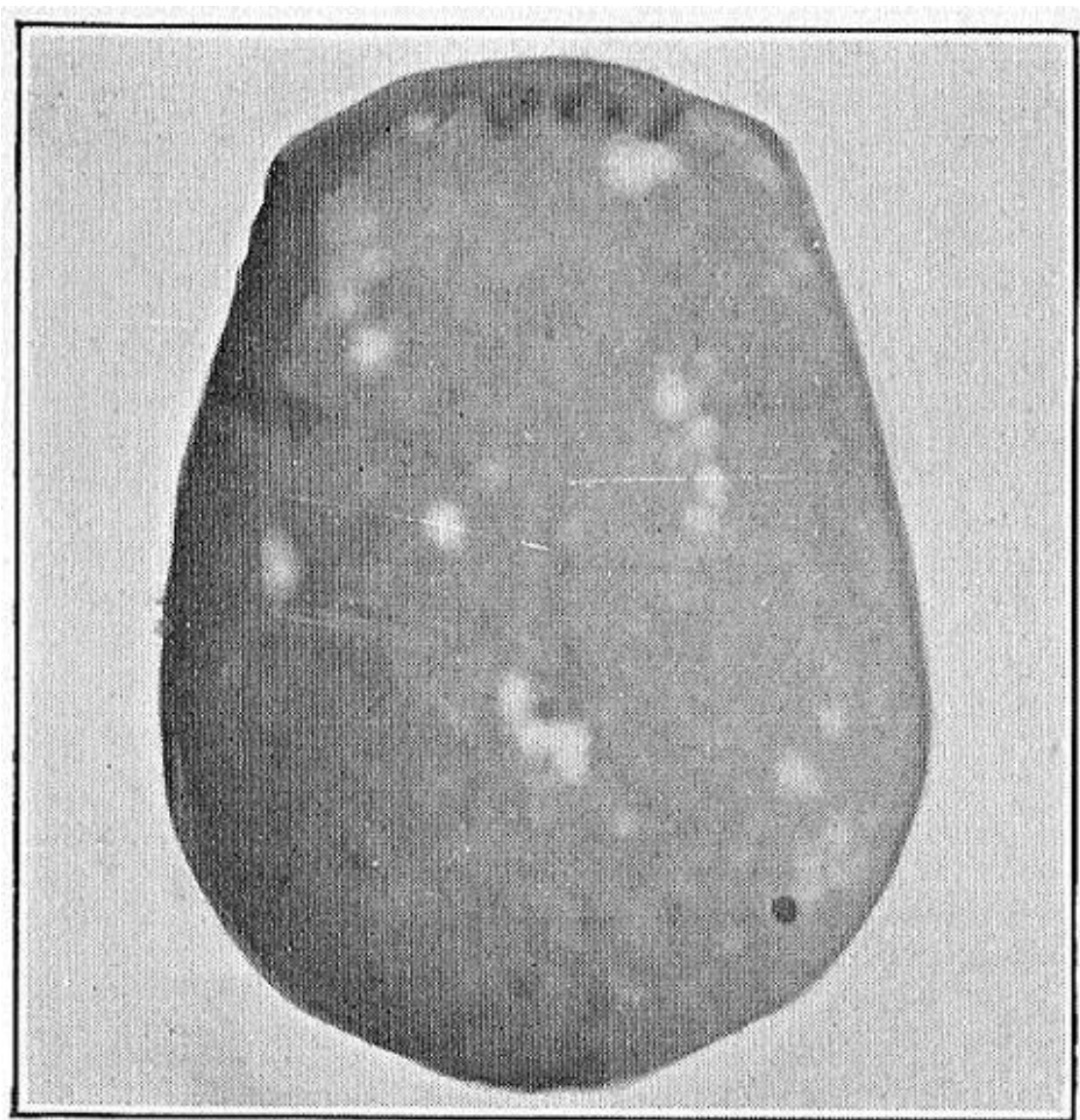


Рис. 65.-*Beloides lybicus* (классифицирован Серги).

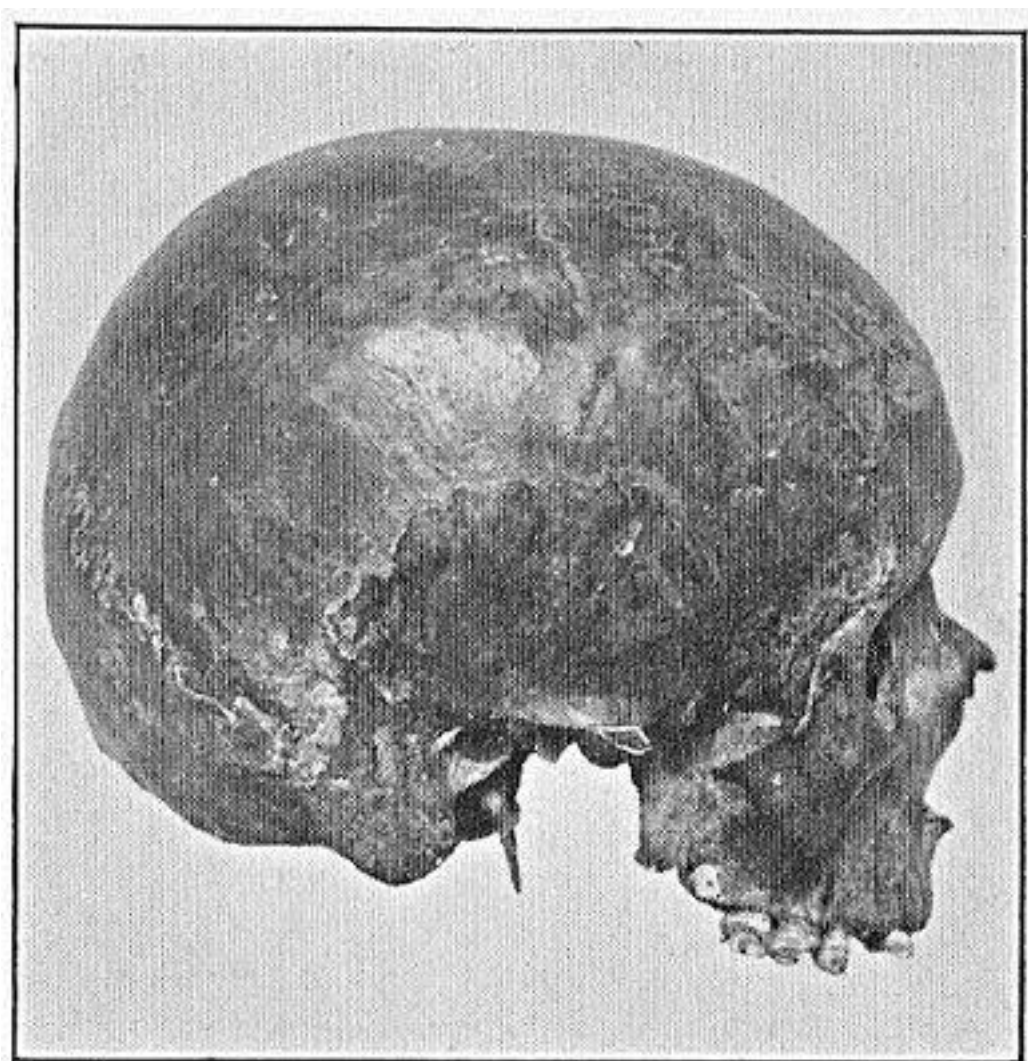


Рис. 66.-*Platyserphus orbicularis* (классифицирован Серги).

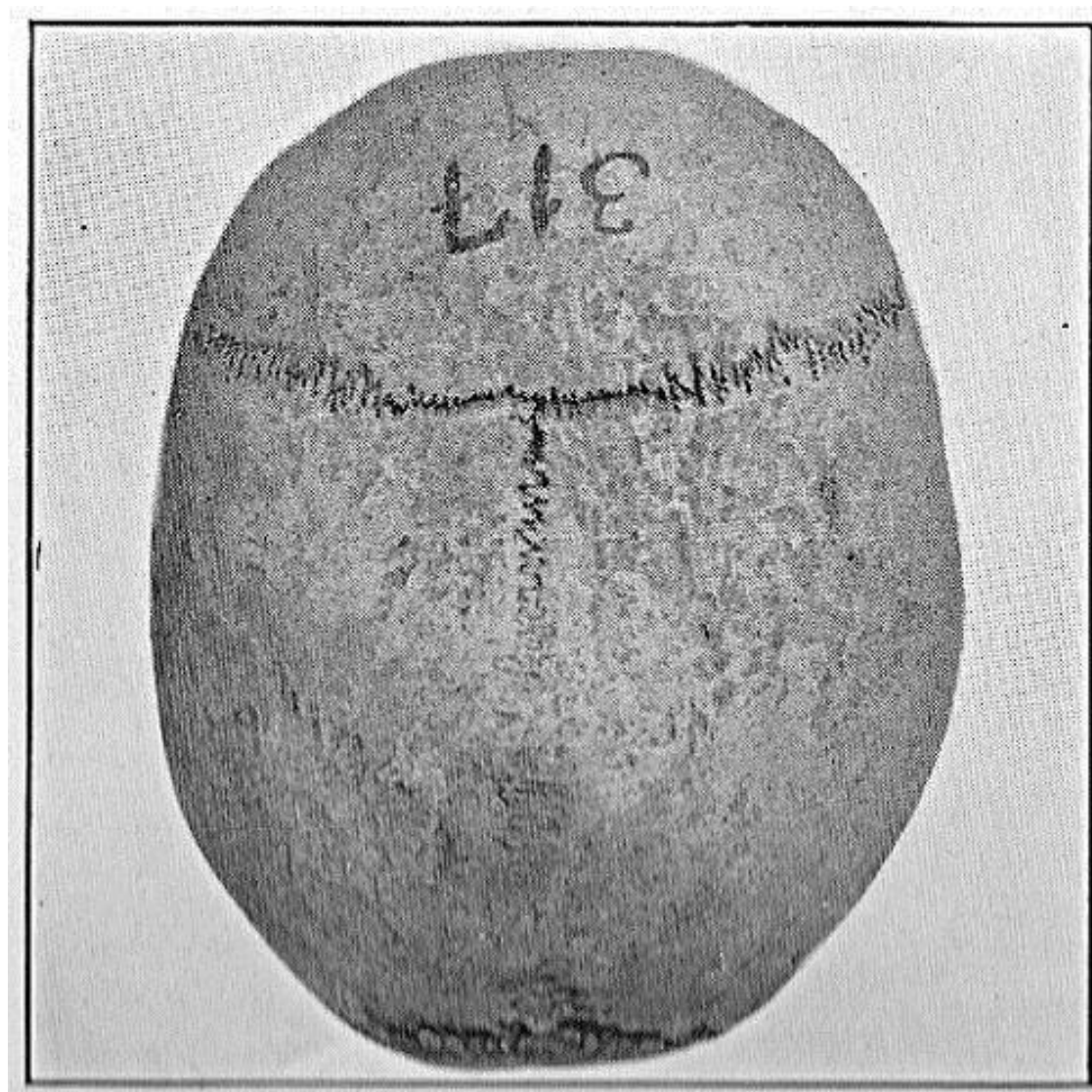


Рис. 67.-*Platyscerphalus ovoidalis* (классифицирован Серги).

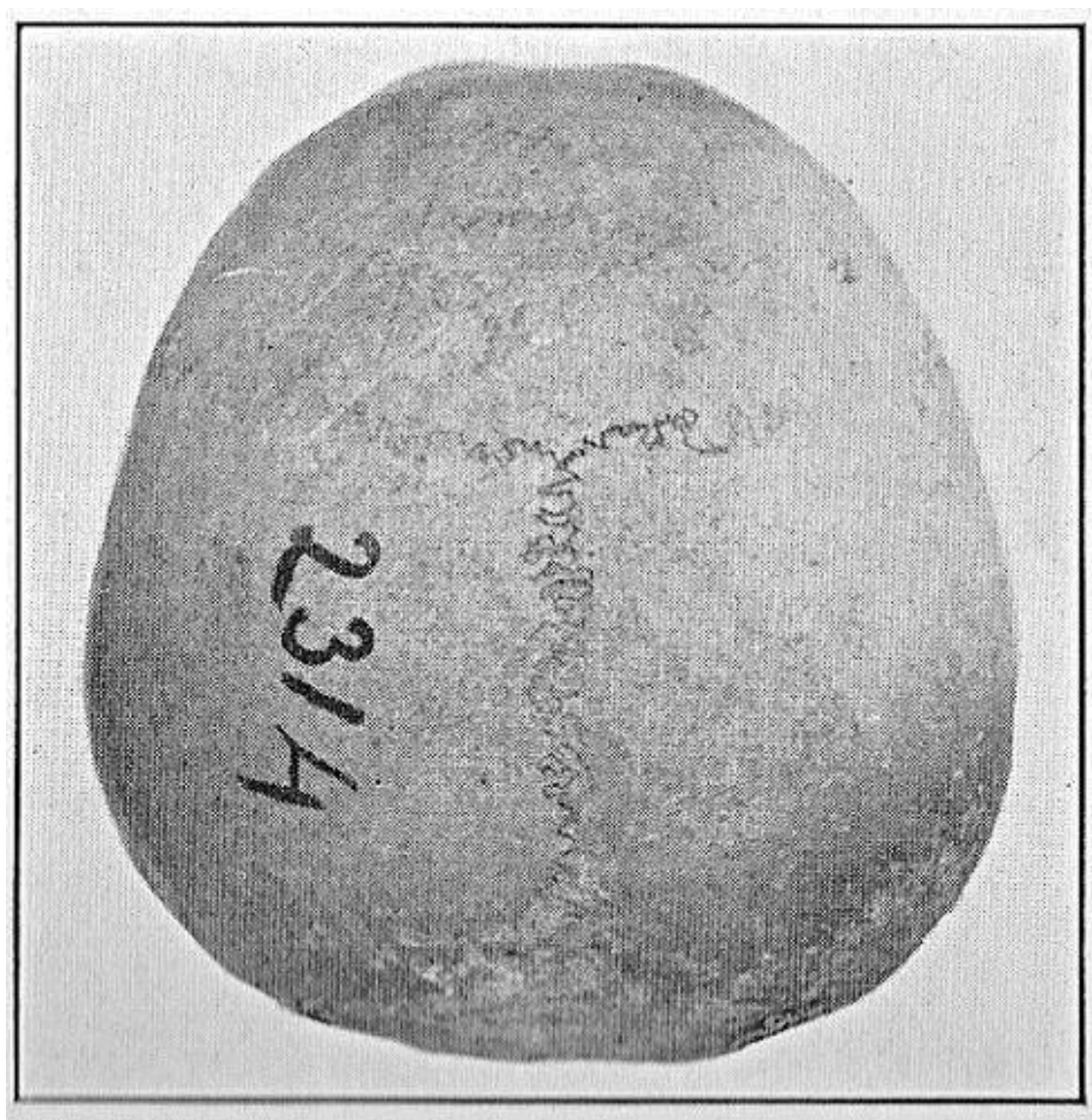


Рис. 68.- Сфероидальный череп, вертикальная норма (коллекция Серги).

V. *Белоид*. Белоид, или стреловидный череп, похож на овоид с более уплощенным затылком, так что самая широкая часть находится дальше назад, чем у овоида; кпереди она становится более узкой, в целом представляя собой превосходный тип головы.

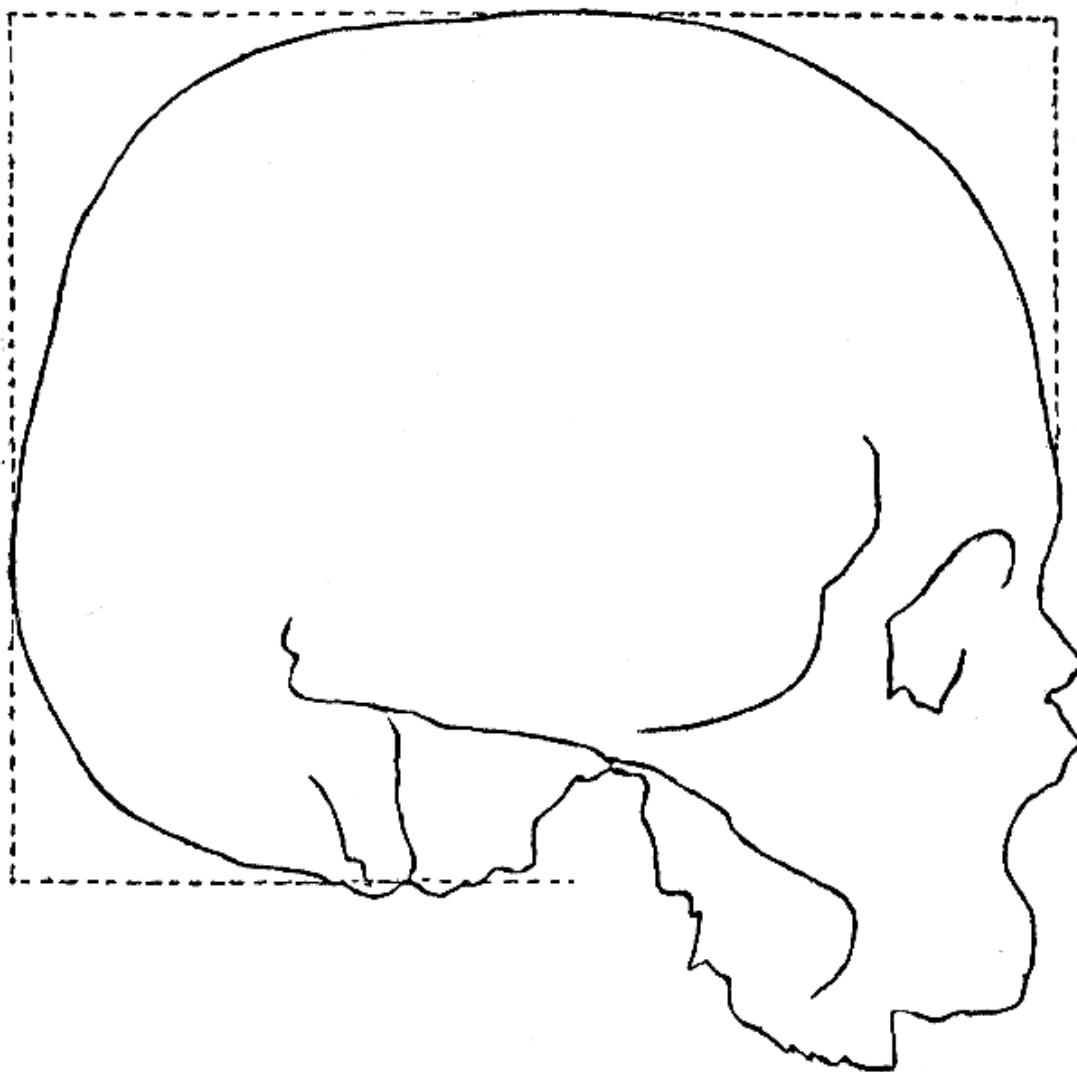


Рис. 69.- Кубовидный череп.

VI. *Кубовидный*. - Эта форма наиболее отчетливо видна, когда череп рассматривается сбоку или сзади. Не только лицо, но и боковые и затылочные стенки уплощены; так же уплощен и лоб, который в целом довольно вертикален.

VII. Расширение между двумя теменными костями обычно находится далеко сзади и очень заметно, в то время как череп сужается кпереди. Затылок уплощен.

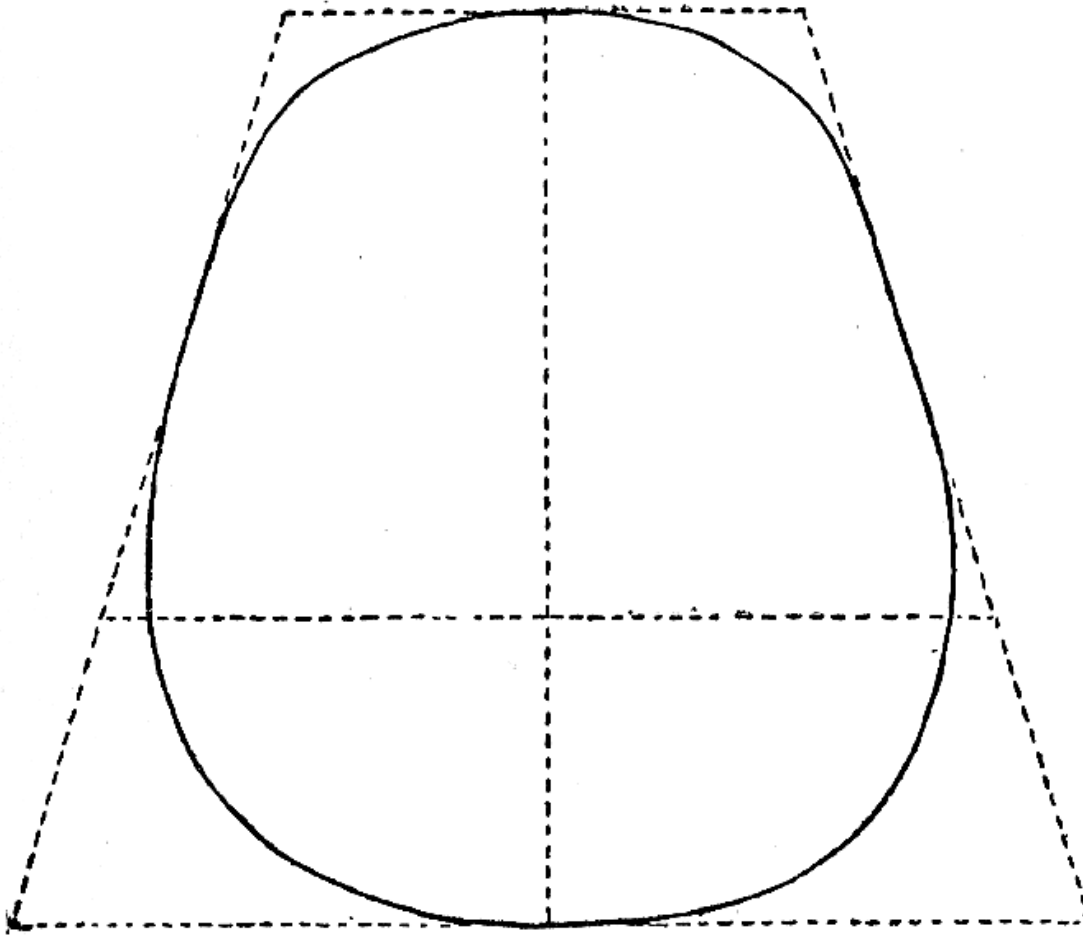


Рис. 70.- Сфеноидный череп.

VIII. *Сфероид*. - При вертикальном рассмотрении имеет вид очень широкого эллипса; все изгибы стремятся стать сферическими. Лоб, однако, не является вертикальным.

IX. *Платицефалический*. Основной характеристикой этого типа черепа является то, что он уплощен сверху, или, скорее, поскольку такое уплощение не может быть абсолютным, свод его свода представляет собой сегмент круга очень большого диаметра (Серги), в результате чего этот череп выглядит очень низким по вертикали и очень широким по латерали. При вертикальном рассмотрении он может иметь самые разнообразные очертания: эллипсоидные, яйцевидные, пятиугольные и т.д., но его отличительной чертой остается уплощенный свод.

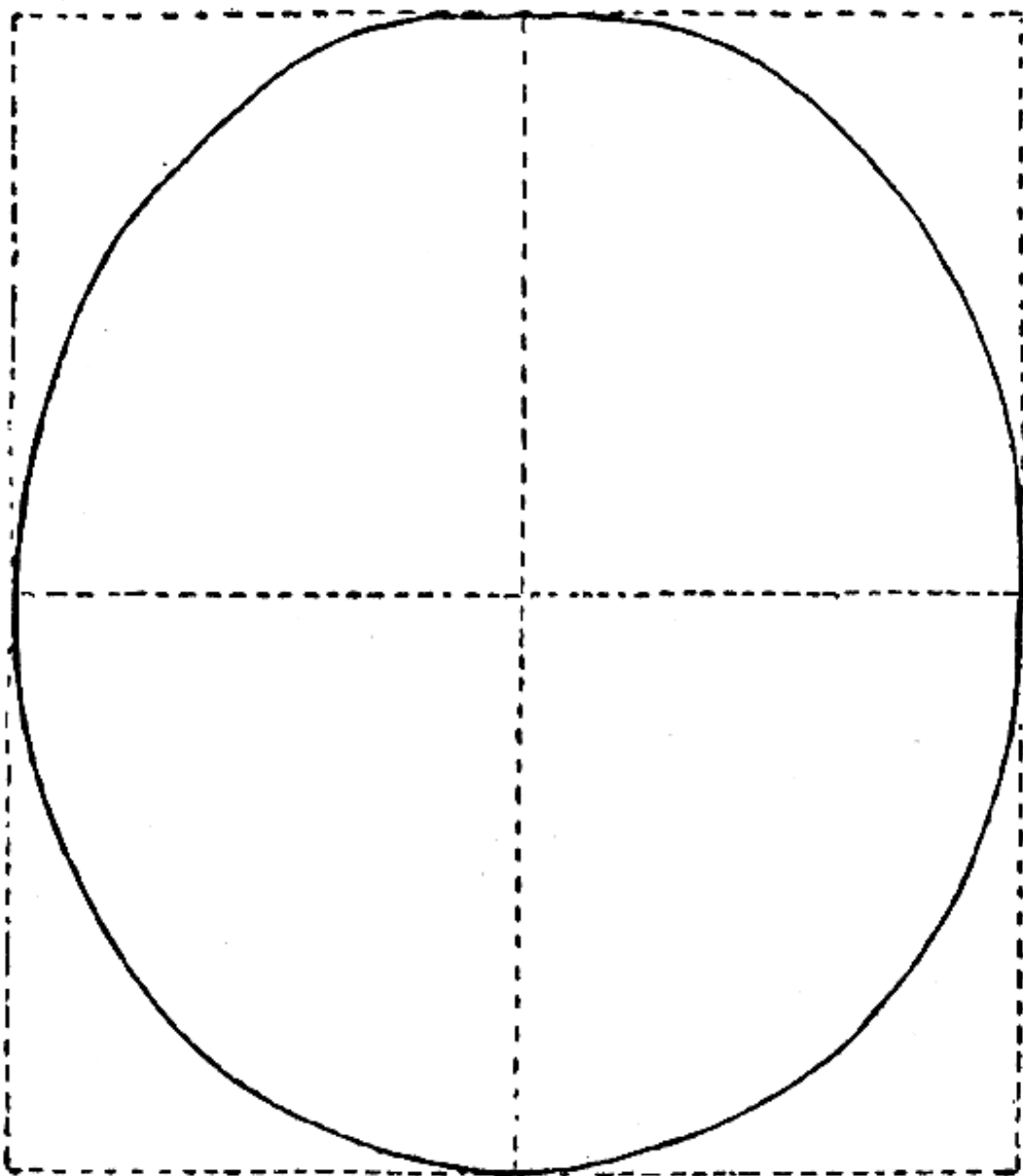


Рис. 71.- Сфероидный череп.

Подварианты: *сфеноидная трапеция*, или *трапецевидный череп*. При наблюдении в вертикальном положении эта форма представляется разновидностью *сфеноида*, а при виде сбоку характеризуется тем, что линии ее контура образуют *трапецию*. Начиная от вершины черепа, одна линия направлена ко лбу, а другая - к затылку, который очень массивен. На рисунке, приведенном ниже, четырехугольник, нарисованный сплошными линиями, служит для обозначения правильного положения черепа, а трапеция, образованная пунктирными линиями, дает нам его характерную форму.

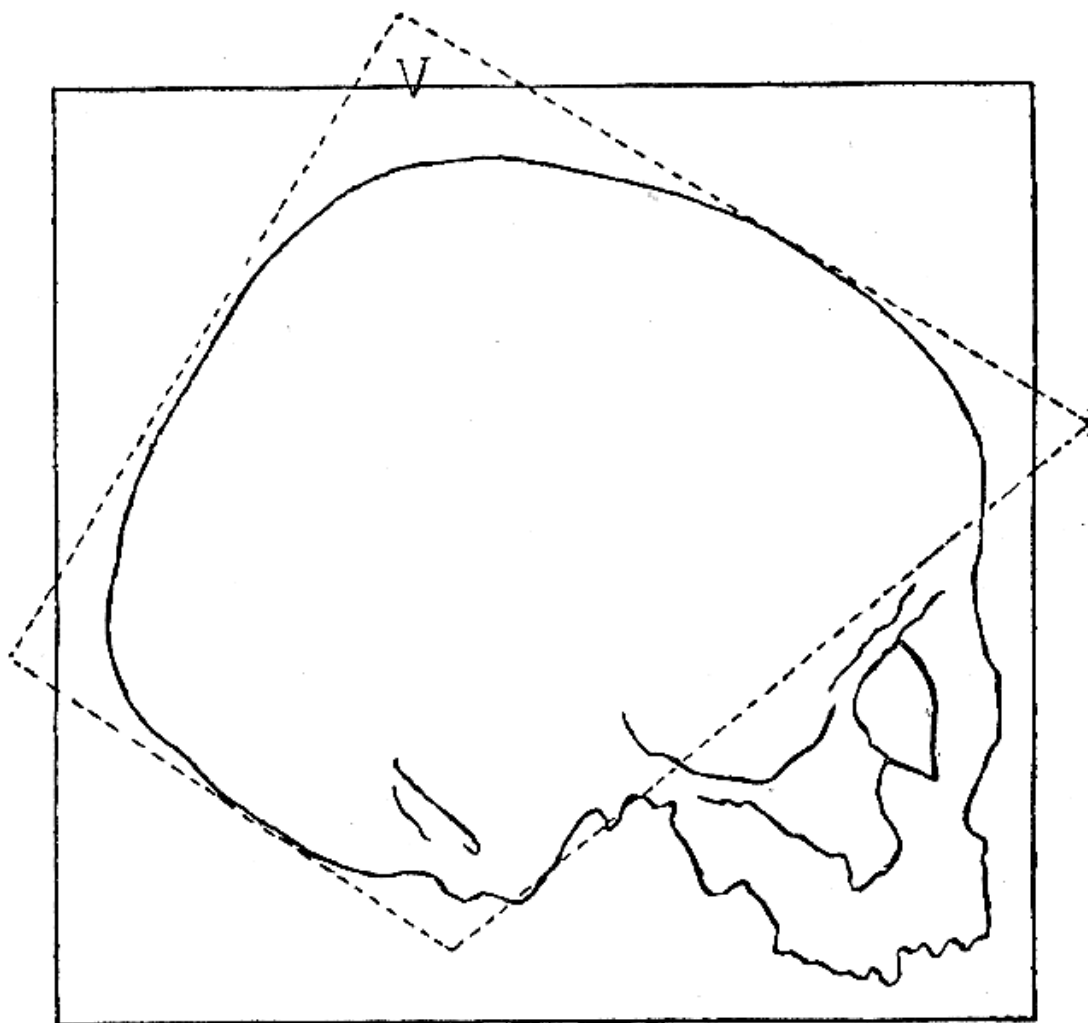


Рис. 72.- Трапецевидный череп.

Среди форм, описанных Серджи, есть несколько, которые раньше считались ненормальными, например, *платицефалический череп* и *пентагоноид*. Аналогично, если поверхность черепа имела тенденцию к уплощению или если имелись черепные выступы, даже если им суждено было исчезнуть, их считали пороками развития. До того как этот высокий авторитет предложил нам свое руководство, существовали определенные формы, которые часто встречались и которые было трудно определить, например, трапецевидный череп, который часто представляет собой заметное вертикально - затылочное уплощение, с вершиной, значительно превышающей лоб.

Существуют также определенные формы черепа, у которых лобная область более ограничена, чем теменная, или наклонена вниз от значительно приподнятой вершины, которые, как было доказано, являются *нормальными формами*; еще одной ошибкой, допущенной ранее, была попытка судить о лбе по критерию одной модели, отклонения от которой слишком легко были отнесены к категории аномалий. Самые правильные и красивые формы, которые наиболее часто встречаются в наших расовых запасах, - это эллипсоидная, яйцевидная и сфеноидная. В своей работе, посвященной женщинам Лациума, я обратил внимание на частую встречаемость некоторых подвариантов *эллипсоида* и *сфеноида*.

Для того чтобы распознавать *формы черепа*, необходима определенная подготовка, которую каждый должен приобрести самостоятельно. Наблюдая за черепом, легче судить о его форме по отношению к *голове*, по крайней мере, когда последняя не слишком скрыта волосами, как это часто бывает у маленьких детей.

Знание *нормальных* форм черепа также поможет нам судить о многих аномальных формах, которые очень часто выглядят как *преувеличение* нормальных типов.

Так, например, *акроцефальный* череп (сильно приподнятый в теменно-лобной области и наклоненный вперед к надбровью, в то время как затылочно-лобная область уплощена) напоминает *трапецию*; а *клиноцефальный* череп (в котором корональный шов образует небольшую опоясывающую выемку и делит контур черепа, если смотреть по вертикальной нормали, на две кривые, меньшую переднюю и большую заднюю, напоминающие цифру 8) напоминает некоторые разновидности яйцевидного черепа, описанные Серги. Это подводит нас к принципу, который очень интересно установить, а именно: часто *аномалии* представляют собой *преувеличения* расового или семейного типа.

Цефалический индекс

Ретциус был первым, кто взял *черепа* за основу классификации человеческих рас; он попытался определить концепцию его *формы* с помощью числовой формулы, выражающей отношение между длиной и шириной черепа (цефалический индекс). Таким образом, он разделил расы на *брахицефаликов*, или тех, у кого короткая голова, и *долихоцефаликов*, или тех, у кого длинная голова. Вслед за Ретциусом, которого можно считать основателем краниологии, Брока принял, дополнил и расширил этот метод, извлекая из черепа, а точнее, из особого характера, придаваемого цефалическим индексом, *ключ*, как бы подходящий для раскрытия запутанных тайн гибридизма среди человеческих рас. Поэтому цефалический индекс не ограничивался в отношении своей важности теми же рамками, что и все остальные индексы, а был возведен французской школой, горячо поддержанной итальянскими антропологами, в достоинство фундаментального определителя *этнического типа*, так же определенно, как, например, позвоночный столб служит основой для классификации, включающей все виды позвоночных.

Немцы отказались признать цефалический индекс в качестве определяющего для классификации рас; но, стремясь доказать свою независимость от него, они продолжали рассматривать *форму черепа* как основу классификации (Рютимейер, фон Гёллер и современный Вирхов), но никогда не выделяя, как это сделал Серджи, существующие *формы* в качестве нормальных типов расы.

Цефалический индекс получают по известной формуле, выражающей отношение между *максимальным поперечным диаметром* черепа (см. "Техника") и *максимальным продольным диаметром*, приведенным к 100, и выражается следующим образом: $Ci = 100 \times d/D$ (цефалический индекс равен стократному делению меньшего диаметра на больший; в данном случае меньший диаметр - поперечный).

Эта *пропорция между линейными измерениями* не может правильно отразить *форму черепа*. Мы можем, например, представить себе микроцефалический череп с нормальным *цефалическим индексом*, поскольку соотношение между двумя максимальными диаметрами, необходимое для выведения индекса, не говорит нам, например, ни о размерах черепа, ни о форме лба.

Если, например, представить себе фотографию черепа, увеличенную на сто диаметров, то взаимные отношения между длиной и шириной останутся неизменными.

Чтобы продемонстрировать, что цефалический индекс не определяет форму черепа, Серджи использует ряд различных геометрических фигур, таких как треугольник, эллипс, трапеция, вписанные в равные прямоугольники, которые, следовательно, имеют равное основание и равную высоту, то есть одинаковое соотношение между длиной и шириной.

Из этого следует, что черепа, соответствующие более или менее близкой форме, трапециевидные, тригоцефальные, эллипсоидные, плагиоцефальные, а значит, как нормальные, так и аномальные, могут быть выражены цефалическим индексом, имеющим такие же одинаковые цифры.

Но, хотя цефалический индекс далеко не всегда является *описательным* в отношении формы черепа, он представляет собой антропологический показатель, который имеет два преимущества: 1. Он зависит от измерений и поэтому доступен для тех, кто, не будучи антропологом, не обладает натренированным глазом, способным с тщательной точностью различать истинные *формы* черепа в их многообразии. Кроме того, поскольку измерение максимального диаметра не вызывает затруднений и может быть выполнено с точностью, не зависящей от толщины волос, оно может быть применено в антропологических исследованиях ко всем испытуемым. 2. Цефалический индекс, даже если он не дает нам форму, дает нам факт, который имеет отношение к форме, а именно, является ли череп длинным или коротким; другими словами, он в значительной степени представляет наиболее реальное и очевидное различие между различными типами черепа. А поскольку череп имеет явно сфероидную форму, то есть с гладкими и округлыми поверхностями, и постоянно придерживается этого родового очертания, факт длинного или короткого черепа вносит определенную дифференциацию в общую и принятую форму, и дает очень простое и краткое указание на нее, которое передает идею более ясно, чем это сделало бы описание.

Признавая *практичность* этого направления исследований, цефалический индекс также может быть принят в качестве индекса формы, если нет намерения глубоко вникать в мельчайшие различия для систематических целей. Сам профессор Серджи, автор системы, которая лежит в основе изучения черепных форм, настоятельно рекомендовал мне исключить из практического курса педагогической антропологии классификацию форм, ограничив понятие формы тем, что включено в цефалический индекс.

Цефалический индекс имеет дополнительное преимущество: он был широко изучен и, следовательно, имеет большое количество средних значений для сравнения, что имеет большое практическое значение. Кроме того, представление, которое он дает о черепе с помощью одного простого рисунка, служит для наглядной передачи некоторых фундаментальных принципов.

При работе с цифрами, определяющими антропологические данные столь высокой важности, необходимо определить их границы и номенклатуру.

Различные авторы ввели свою собственную классификацию цефалического индекса, что привело к путанице в номенклатуре; настолько, что возникла необходимость установить единообразие числовых границ и относительной терминологии, другими словами, упростить научный язык.

В связи с этим в 1885 году во Франкфурте состоялся конгресс, на котором по международному соглашению была установлена следующая номенклатура:

- ЦЕФАЛИЧЕСКИЙ ИНДЕКС.- Номенклатура, установленная во Франкфурте
- Долихоцефалия = 75 и ниже
- Мезатицефалия = от 75,1 до 79,9
- Брахицефалия = от 80 до 85
- Гипербрахицефалия = 85,1 и выше.

До этого использовались самые разнообразные классификации, и ведущие авторитеты ввели в литературу по этому вопросу свои собственные классификации. Вот некоторые из наиболее важных:

Брока:	Долихоцефалики = 75 и ниже	
	Субдолихоцефалики = от 75 до 80	
	Суббрахицефалики = от 80 до 83,3	
	Брахицефалики = 83,3 и выше.	
Ранке:	Долихоцефалики = 74,9	
	Мезатицефалики = от 75 до 79,9	
	Брахицефалики = 80 и выше.	
Колман:	Долихоцефалики = 73,9 и ниже	
	Мезатицефалики = от 74 до 79,9	
	Брахицефалики = от 80 до 86,9	
	Гипербрахицефалики = 87 и выше.	
Ретциус и Дэвис:	Долихоцефалия = 79 и ниже	
	Брахицефалия = 80 и выше.	
Топинард:	Долихоцефалы	64
65		Истинные долихоцефалы.
66		
67		
68		
69		
70		Субдолихоцефалики.
71		
72		
73		
74		
Мезатицефалики	75	Истинные мезатицефалики
	76	
	77	(Среднее значение.)
	78	Субмезотицефалы
	79	

Брахицефалики 80

Суббрахицефалики.

81

82

83

84

85 Настоящие брахицефалики.

86

87

88

89

90 и выше = ультрабрахицефалики.

Остается определить крайние *пределы колебаний* индекса, как по отношению к среднему нормальному значению, так и по отношению к колебаниям этого важного этнического показателя в данной популяции.

Топинард, как мы видели, дает средние цифры крайних пределов нормы среди человеческих рас 64 и 90.

Деникер приводит в качестве средних значений для человеческих рас следующие цифры: Для долихоцефалии - 69,4 (уроженцы Каролинских островов; Австралия); Для брахицефалии - 88,7 (айсори Закавказья; Азия).^[37] Но мы знаем, что среднее значение получается из цифр либо больших, либо меньших, чем само среднее, так что пределы *индивидуальной вариации* должны превышать пределы вариации данных цифр.

Соответственно, колебания нормальных цефалических индексов могут быть представлены в пределах от 70 до 90.

Что касается аномалий (крайних пределов цефалического индекса), то для долихоцефалии (скафоцефалии) власти дают 58, а для брахицефалии - 100 (в этом случае череп круглый и называется *трохоцефалическим*; встречается среди умалишенных).

Между колебаниями такого чрезвычайно широкого диапазона нормального цефалического индекса в качестве средней цифры, служащей для разделения долихоцефалов и брахицефалов, выбрано число 80, которое включено в деление брахицефалии. Несмотря на номенклатуру, установленную во Франкфорте, есть явное схоластическое преимущество, из-за большей простоты запоминания и закрепления идеи, в возвращении к номенклатуре Ретциуса, который классифицирует как брахицефалов все черепа от 80 и выше, и как долихоцефалов все те, что ниже 80. Конечно, странно классифицировать все черепа от 80 до 90 без различия как брахицефалические, а затем изменить название и назвать череп с индексом 79,9 долихоцефалическим. Было обнаружено, что всегда существует небольшая разница между индексом, полученным при измерении черепа, и индексом, полученным при измерении *головы*. Согласно Брока, из цефалического индекса, полученного у живого человека, необходимо вычесть *две единицы*, чтобы получить черепной индекс; так, например, если цефалический индекс (полученный при жизни) равен 80, то черепной индекс (полученный по скелету) будет равен 78. Такие различия обусловлены расположением мягких тканей. Следовательно, даже согласно простому подразделению Ретциуса, человек, который при жизни был брахицефалом, после смерти станет долихоцефалом.

Но именно это всегда происходит в биологии, когда мы пытаемся установить *определенные* границы. Жизнь претерпевает неощутимый переход через последовательные пределы и формы, и этот факт составляет серьезные трудности и кажущуюся путаницу биологических систем. При определении степеней различия приходится постоянно прибегать к *специальным методам*, которые учат распознавать общие свойства и использовать их в качестве основы для разделения живых существ на отдельные группы (см. раздел "*Метод*", "*Средние измерения и образование рядов по отношению к индивидуальным вариациям*").

Следовательно, для мнемонических целей нам нужно запомнить только одно число - 80.

Но если мы хотим принять номенклатуру Франкфорта, необходимо помнить о двух цифрах, обозначающих пределы: 75 (включительно) для долихоцефалии и 80 (включительно) для брахицефалии.

75	долихоцефалия
мезатицефалия	
80	брахицефалия
	85 ультра

Они представляют собой как бы два центра, за которыми, с этой и с той стороны, мы можем представить себе *индивидуальные вариации*, выстроенные в мартиальную линию. В этом случае пространство между 75 и 80, иначе говоря, границы мезатицефалии, можно интерпретировать как обусловленные колебаниями между долихо- и брахицефалией по законам изменчивости, что аналогично тому, что имеет место при колебаниях в обратном направлении (70-75 долихоцефалия; 80-85 брахицефалия). С этой точки зрения, эти два числа, 75 и 80, представляют собой *срединные центры* двух разных типов.

Но согласно Брока и его школе - и эта точка зрения принята многими антропологами - мезатицефалия должна рассматриваться как *слияние* двух других типов, брахи- и долихоцефалического, из чего следует, что мезатицефалы будут *гибридами*. Другие авторитеты, напротив, преувеличивая концепцию фиксированности цефалического индекса у данной расы, допускают существование мезатицефальных рас.

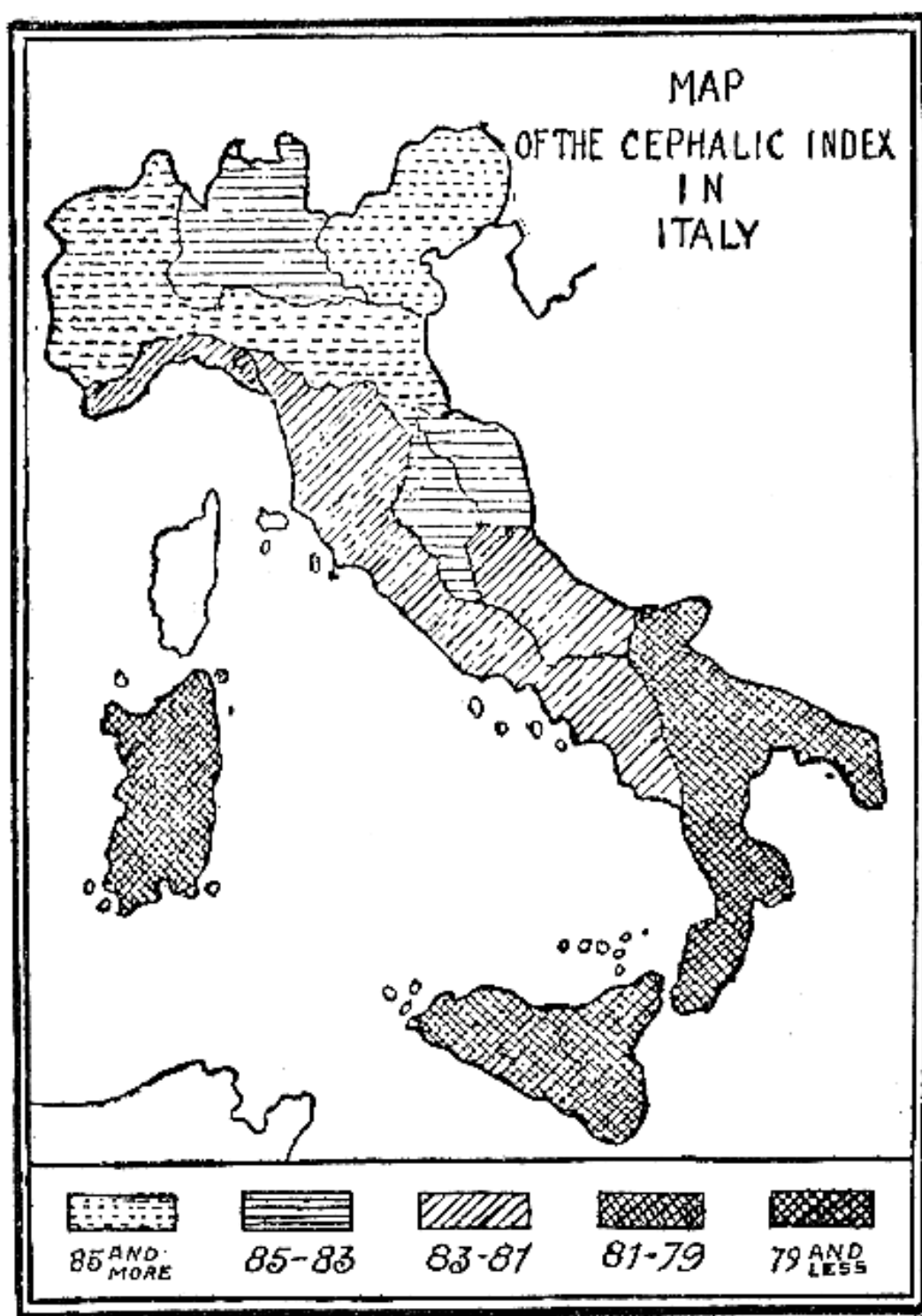


Рис. 73. Карта цефалического индекса в Италии.

Но было замечено, что большее количество мезатицефалов встречается в регионах, где преобладает долихоцефалия; в некоторых районах Африки, например, в Сомалиленде, нет ни одного брахицефала, но мезатицефалы, тем не менее, многочисленны. Соответственно, мезатицефалия может быть отнесена к *долихоцефалии* и рассматриваться как одна из ее вариаций, в то время как она, по-видимому, не зависит от брахицефалии. Поэтому номенклатура Ретциуса по многим веским причинам может быть выбрана и принята в наших школах. В заключение мы будем рассматривать брахицефалов и долихоцефалов как два

основных типа; и примем цифру 80, включенную в число брахицефалов, как предел разделения. Различные степени долихо- или брахицефалии должны определяться *средними величинами*, а колебания, обусловленные индивидуальными вариациями, - *сериями*.

Поэтому важно определить *среднее значение* и колебания цефалического индекса для различных рас; это представляет интерес для нас как педагогов, чтобы установить границы *нормы*.

Практический метод изучения цефалического индекса - по географическому распределению.

Вот несколько общих данных о цефалическом индексе в зависимости от его распределения:

Самые долихоцефалические из всех народов встречаются в Меланезии, Австралии, Индии и Африке. На островах Фиджи средний цефалический индекс составляет 67, на Каролинском архипелаге - 69, в различных регионах Индии - 71, у готтентотов - 74, у бантусов - 73. К долихоцефаликам или мезатицефаликам принадлежат популяции крайнего юга Европы (средиземноморская раса) и крайнего севера (англичане, шотландцы). Напротив, расы Западной Европы и Центральной Азии являются брахицефальными (кельты, монголы). Самые брахицефальные из всех этих народов встречаются в Закавказье; их средняя величина составляет 88,7. Во Франции также существует заметный брахицефальный тип (савойяры, 86,9; жители верхней Луары, 87,4); в Далмации, 80, а саамы в Скандинавии также ультрабрахицефалы, 87,4.

В самом общем виде можно сказать, что долихоцефалы - это евроафриканские расы (включая средиземноморскую, с которой связаны первые цивилизации: Египетская, Греческая и Римская), которые мигрировали из Средиземноморского бассейна в Европу; а брахицефалики - это евразийские расы, которые, напротив, мигрировали из континентальной Азии через Западную Европу (арийцы).

Что касается Италии, то ее население отнюдь не является равномерным. Медианный индекс, приведенный Ливи для Италии, полученный в результате наблюдения за более чем 29 000 человек, составляет 80; что касается регионального распределения, то результаты представлены в следующей таблице:

Пьемонт	85.9
Эмилия	85.2
Вентия	85.0
Ломбардия	84.4
Умбрия	84.1
Марки	84.0
Лигурия	82.3
Тоскана	82.3
Кампания	82.1
Абруццо и Молизе	81.9
Лациум	81.0
Базиликата	80.8

Апулия	79.8
Сицилия	79.6
Калабрия	78.4
Сардиния	77.5

Вспомним, что если бы цефалический индекс измерялся непосредственно по черепу, то результат был бы на одну-две единицы меньше, а значит, средний показатель черепного индекса составил бы около 78.

На прилагаемой карте еще более четко представлено географическое распределение. Результаты показывают, что в Пьемонте, Эмилии и в Северной Италии в целом жители более брахицефальны; в то время как на юге и особенно в островных владениях мы находим более долихоцефальную часть населения. Наибольшая степень долихоцефалии наблюдается на Сардинии.

Но если вместо воспроизводимой здесь картографической сводки мы рассмотрим исчерпывающую, которой Ливи проиллюстрировал свой великий труд по антропометрии, то обнаружим, что распределение не следует большим *региональным линиям*; но что на самом деле существуют определенные *человеческие группы*, изолированные, как маленькие острова, которые имеют цефалический индекс в заметном контрасте с остальным населением того же региона.

Так, например, в Лукке, среди брахицефального населения, есть ярко выраженная долихоцефальная группа; а среди долихоцефального населения Абруццо и соседних провинций, в Кьети существует сильно выраженная брахицефальная группа. Помимо этих и подобных групп, контрастирующих с региональным типом, существует множество различий от одной последовательной пограничной линии к другой, так что *границы цефалического индекса* могут быть определены с большой точностью в различных регионах.

Большие графики Ливи с большой наглядностью позволяют проводить подобные аналитические исследования, которые будут очень полезны для преподавателей.

Также весьма поучительно сравнить различные диаграммы, представляющие различные антропологические данные, имеющие этническое значение, такие как, например, распределение роста и распределение пигментации. Эти данные рассматриваются антропологами как атрибуты расы. На этих трех графиках с первого взгляда заметно заметное сходство в распределении, причем настолько, что глаз, не обученный наблюдению, скорее всего, спутал бы их. Цефалический индекс, рост, цвет кожи, следовательно, имеют почти одинаковое распределение. Соответствуя наиболее выраженной брахицефалии, мы имеем самый высокий рост и самый светлый цвет лица; соответствуя наиболее выраженной долихоцефалии, мы находим вместо этого самый низкий рост и самые брюнетистые типы. Подобное совпадение в определенных сообществах характеристик, в отличие от тех, которые встречаются в сочетании в некоторых других сообществах, свидетельствует о существовании в Италии *двух различных рас*. Одна из этих рас, по-видимому, спустилась из-за Альп, другая - высадилась на берегах Средиземного моря. Первые относятся к евразийцам, вторые - к евроафриканцам.

В моей работе, посвященной населению Лациума, средний цефалический индекс, полученный мной, составляет 78. Распределение по изученным местностям дает средние значения, отмеченные в следующей таблице, в которой я также указал максимумы и

минимумы, а также процент брахицефалических и долихоцефалических особей, которые внесли свой вклад в данные значения:

ЦЕФАЛИЧЕСКИЙ ИНДЕКС У ЖИТЕЛЕЙ ЛАТИМЕРИИ (По Монтессори)

Провинции	Средний цефалически й индекс	Миниму м	Максимальны й	Долихоцефалик и, проц.	Брахицефалик и, в процентах.
Рим	78	73	89	63	37
<i>Кастелли Романи</i>	76	70	79	100	-
Тиволи	80	76	87	59	41
Веллетри	79.5	75	86	50	50
Фрозиноне	80.7	75	87	43	57
Чивитавеккья	78.5	78	80	65	35
Браччано	77	75	80	65	35
<i>Орте</i>	83.6	75	90	11	89
Acquapendente	79.4	76	81	60	40

Результаты показывают преобладание брахицефаликов или долихоцефаликов в местах, где средний цефалический индекс соответственно самый высокий для брахицефалии (Орте) или долихоцефалии (Кастелли Романи). Кроме того, в эти группы попадают крайние максимальные и минимальные показатели (90 в Орте и 70 в Кастелли).

Следует отметить, что в Castelli Romani среднее значение мезатицефалии (76), несмотря на отсутствие брахицефалии; это среднее значение основано на показателях, демонстрирующих крайне выраженную долихоцефалию (до 70!). Группы из Кастелли и Орте также демонстрируют особенности в отношении роста (см. страницу (111)); в Орте средний рост составляет 1,61 м., с максимумом 1,70 м. (очень высокий рост для женщин), а в Кастелли средний рост составляет 1,47 м., с минимумом 1,42 м. (низкий рост).

Аналогично, что касается пигментации, то в Орте я обнаружил преобладание блондинов, а в Кастелли - брюнетов. Отсюда можно сделать вывод, что в Кастелли и Орте существуют группы людей почти чистой расы, среди населения, в котором расовые типы ослабли или скрыты; но в таких центрах мы все еще находим постоянное свидетельство этнических факторов, которые объединили людей Лациума: одна - светловолосая, высокая, брахицефалическая раса; другая - темная, маленькая и долихоцефалическая.

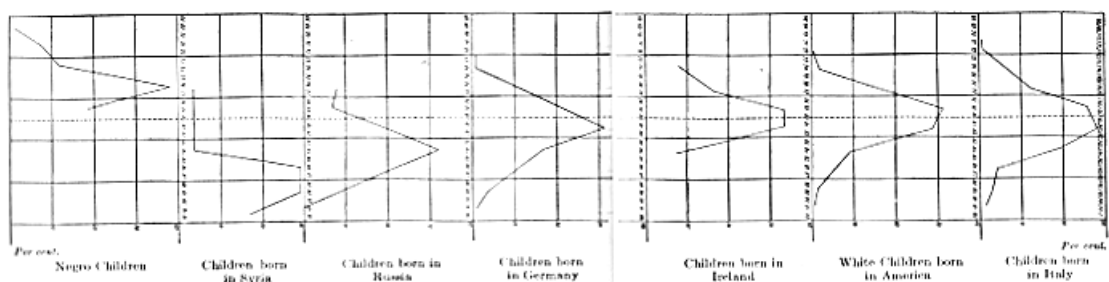
Цефалический индекс в разные годы жизни. Еще одно качество, которое делает цефалический индекс очень важным, заключается в том, что он остается постоянным в процессе роста, поскольку два максимальных диаметра, передне-задний и поперечный, увеличиваются почти с одинаковой скоростью, за исключением самых ранних лет, когда длина черепа увеличивается немного больше, чем ширина. По одним данным, цефалический индекс становится постоянным на втором году жизни, по другим - на четвертом или седьмом (Binet, Deniker, Pearson, Fawcette, Ammon, Johansson, Westermarck).

Следующая таблица составлена мной на основе данных Кетеле:

ЦЕФАЛИЧЕСКИЙ ИНДЕКС

Возраст	Мужчины	Женщины	Возраст	Мужчины	Женщины
При рождении	83	83	11 лет	80	79
1 год	80	80	12 лет	80	79
2 года	80	80	13 лет	80	79
3 года	80	80	14 лет	80	79
4 года	79	79	15 лет	80	79
5 лет	79	79	16 лет	80	79
6 лет	79	79	17 лет	80	79
7 лет	79	79	18 лет	80	79
8 лет	79	79	19 лет	80	79
9 лет	80	79	20 лет	80	79
10 лет	80	79	--	-	-

Поскольку было замечено, что череп в процессе своего роста может принимать формы, вплоть до явных пороков развития (в основном из-за "шишек", симметричных или асимметричных), которые исчезают в процессе эволюции индивидуума, *цефалический индекс*, по той самой причине, что он не представляет собой точного описания формы, оказывает нам неоценимую помощь в оценке черепа ребенка, поскольку *точно определяет пропорции между длиной и шириной*, которые сохраняются даже у взрослого человека и, следовательно, служат для того, чтобы даже в младенчестве точно указать на этнический тип, к которому принадлежит ребенок.



Процент.

- Негритянские дети
- Дети, родившиеся в Сирии
- Дети, родившиеся в России
- Дети, родившиеся в Германии
- Дети, родившиеся в Ирландии
- Белые дети, родившиеся в Америке
- Дети, родившиеся в Италии

Рис. 74.

Д-ру Алешу Хрдличке мы обязаны чрезвычайно важным графическим изображением цефалических индексов детей различных рас, которое я сейчас кратко изложу: центральная пунктирная линия соответствует индексу 80: следовательно, брахицефалики обозначены справа, а долихоцефалики - слева (рис. 74).

В случае Италии графическая линия проходит между двумя крайними цифрами 70 и 90, которые являются именно теми крайними пределами, которые мы уже отмечали для отдельных взрослых в случае женщин Лациума: более того, кривая заметно симметрична, хотя брахицефалики составляют большинство; этот факт уже был установлен средними показателями Ливи. Можно сказать, что эта кривая является графическим отображением двухцветного метода Ливи в его карте цефалического индекса: одна половина Италии брахицефальная, а другая - долихоцефальная; но поскольку брахицефалия преобладает в северной половине, более обширная территория занята брахицефалами.

В Америке, куда эмиграция принесла все многообразие человечества, кривая еще более симметрична и опирается на более широкую основу, представляя собой широко разделенные крайности. Ирландия также демонстрирует весьма заметную симметрию, население которой представляет собой смесь кельтов (брахицефаликов) и шотландцев (северных белокурых долихоцефалов).

В Германии преобладают брахицефалики; здесь мы приближаемся к восточным регионам, из которых евразийская раса пришла в результате эмиграции. Здесь славяне и кельты (брахицефалы, иммигрировавшие в Европу в разные эпохи) перемешаны с заметным процентом долихоцефалов (тевтонов).

Но в России, регионе, расположенном еще дальше на восток, а также в Сирии, мы находим почти чистую расу: кривичи полностью лежат в поле брахицефалии.

Напротив, темнокожие дети, приведенные в последней таблице и принадлежащие к африканским расам и племенам американских индейцев, все они *долихоцефалы*.

По мнению Бинэ и других авторов, *цефалический индекс* и *объем черепа* - это два антропологических показателя, на которых должен основываться критерий *нормальности* детской головы.

Когда мы наблюдаем голову ребенка, которая, очевидно, неправильно сформирована, мы не можем назвать ее *ненормальной*; она не является ненормальной, если ее объем не слишком мал (субмикроцефалия, микроцефалия) или слишком велик (рахит, гидроцефалия), а цефалический индекс превышает пределы нормы, другими словами, *преувеличен* (скафоцефалия, трохоцефалия, патологическая брахицефалия, встречающаяся у гидроцефаликов).

Объем черепа

Объем черепа, как мы уже видели, обязан своим значением тому факту, что череп представляет собой *оболочку* мозга и, следовательно, обычно определяется в отношении своих размеров объемом головного мозга. Соответственно, в нормальных случаях, когда мы говорим об объеме черепа, мы подразумеваем *объем головного мозга*; и все антропологические вопросы, касающиеся объемного развития черепа, в действительности относятся к мозгу.

В аномальных случаях, напротив, может случиться так, что костная оболочка не является скелетным индексом мозга; на самом деле могут произойти патологические случаи,

аналогичные тем, которые мы уже наблюдали при обсуждении этиологии черепных пороков, когда плоские кости свода черепа заметно утолщаются, так что в результате больший объем черепа обусловлен увеличением количества костного вещества, а не мозговой ткани, и он очень тяжелый, так что легко опускается на плечо: *пахицефалический* череп.

Другой причиной несоответствия между мозговым и черепным объемом может быть аномальное производство спинномозговой жидкости внутри мозга: *гидроцефальный* череп.

Развитие головного мозга. - В самом раннем периоде эмбриональной жизни мозг состоит из одной везикулы, продолжение которой образует спинной мозг: позднее эта везикула делится на три наложенные друг на друга везикулы, которые представляют собой эмбриональные зачатки переднего, среднего и заднего мозга; продолжая свое развитие, передний и задний мозг поочередно делятся на две другие везикулы, так что в итоге образуется пять примитивных везикул мозга, наложенных одна на другую (см. рис. 75); передняя везикула, которой суждено сильно разрастись, разделившись на две части, правую и левую, с продольным делением, составит полушария головного мозга; вторая везикула составит зрительные таламы; третья везикула - *corpora quadrigemina*; четвертая везикула - мозжечок, а пятая везикула - продолговатый мозг.

При полном развитии полушария головного мозга полностью покрывают другие части мозга, кроме того, они сами покрыты множеством складок, составляющих *свертки*. Если сделать поперечный срез полушарий, то окажется, что они состоят из наружного слоя *серого* вещества, состоящего из нервных клеток, и центральной массы *белого* вещества, состоящего из волокон.

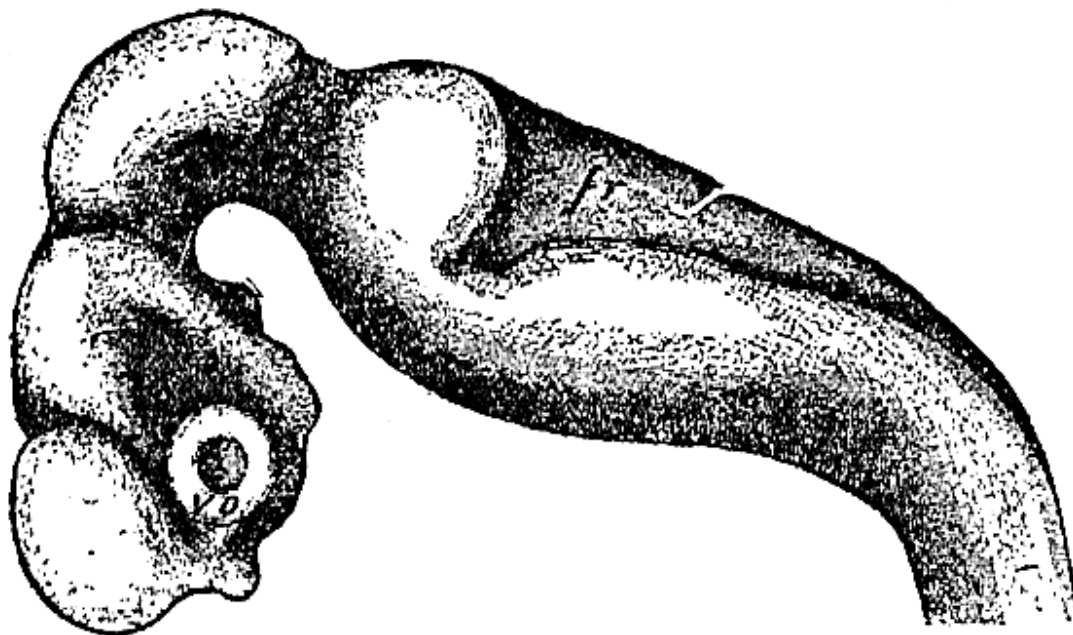


Рис. 75. Мозг человеческого эмбриона после четвертой недели.

Изучение извилин весьма важно с антропологической точки зрения, поскольку их количество не одинаково в разных ветвях человеческого рода, а также потому, что они отличаются как по количеству, так и по расположению от извилин в мозге антропоидных обезьян. Но какими бы интересными они ни были, рассматриваемые как дифференцирующие признаки, мы не можем задерживаться на исследовании такого рода, которое имеет чисто теоретическое значение и в настоящее время не может быть применено

каким-либо практическим и непосредственным образом к нашим проблемам педагогической антропологии. Достаточно быстро отметить, что в настоящее время изучение *извилин* получило новый импульс благодаря трудам некоторых выдающихся исследователей, к числу которых мы должны еще раз отнести доктора Серджио Серджи. Вместо изучения поверхностных извилин доктор Серджи исследует внутренние складки, которые раскрываются при разделении губ мозговых щелей; на их основе он делает выводы, которые в значительной степени корректируют выводы, сделанные предыдущими учеными, в отношении возможного происхождения различных видов, признаков биологического превосходства или неполноценности, различий в мозге, обусловленных полом, и т.д.

Поверхностные трещины, разделяющие полушария головного мозга на впадины, показаны на двух прилагаемых рисунках (рис. 76 и 77), на первом из которых изображена внешняя сторона полушарий, а на втором - внутренняя.

Основное значение для нас имеет расположение извилин и борозд на внешней поверхности полушарий.

Следует отметить следующие моменты: две большие трещины - Роландо, идущая в продольном направлении, и Сильвиева, идущая в поперечном направлении, которые вместе с перпендикулярной трещиной делят полушарие на четыре доли: лобную и теменную, расположенные соответственно перед и позади трещины Роландо; височную, расположенную ниже трещины Сильвиева, и, наконец, затылочную долю на задней вершине полушария.

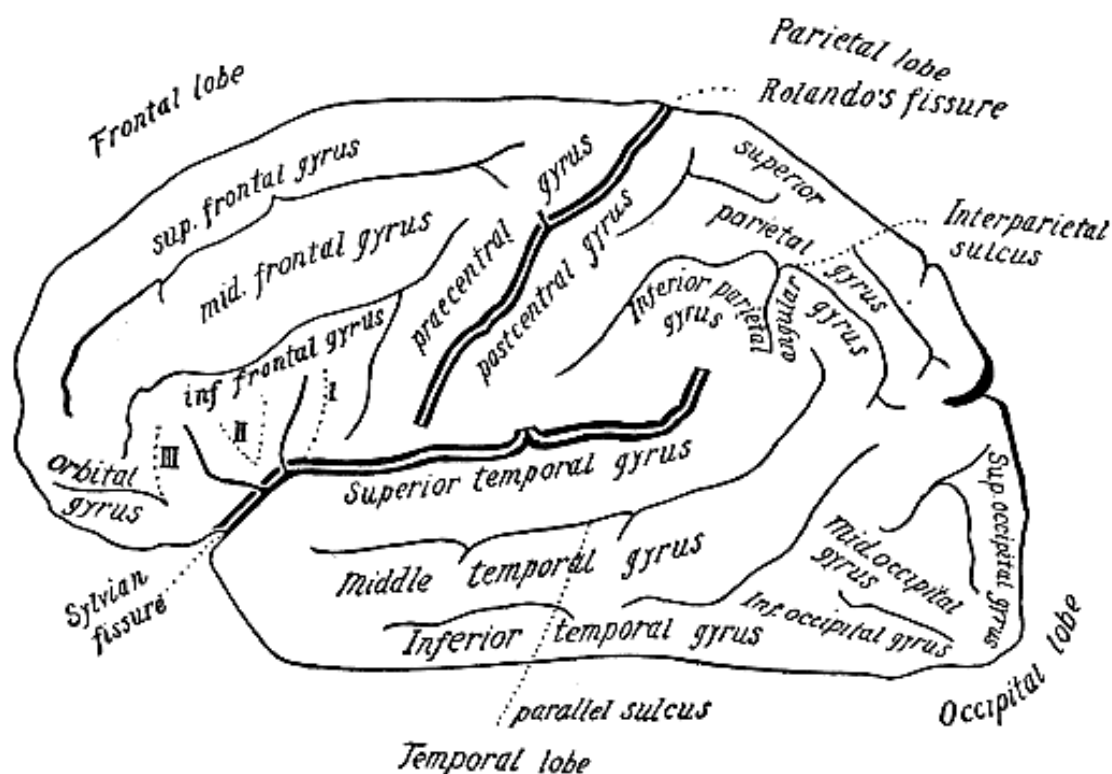


Рис. 76.- Полушарие головного мозга; наружный вид.

В третьей лобной извилинке расположены центры Брока, которые считаются местом формирования членораздельной речи; вдоль расщелины Роландо, в восходящих извилинках, находится место, обозначаемое физиологами как двигательные центры.

В затылочной доле располагается зона зрения, а в височной - слуха.

Нам важно обратить внимание на объем мозга, а значит и головы, по отношению к остальному телу; у эмбриона он огромен, и даже при рождении и в детстве голова довольно объемна по сравнению с телом, как видно из диаграммы на рис. 16, на которой новорожденный и взрослый мужчина уменьшены до одного масштаба, каждый сохраняет свои относительные телесные пропорции. На рис. 22 новорожденный ребенок показан в двух позициях: спереди и сзади; голова очень большая, черепные утолщения хорошо видны. На рис. 80 и 81 изображен тот же ребенок в возрасте шести месяцев и полутора лет; на первом рисунке голова все еще очень большая по сравнению с телом, а лоб выступает (инфантильный лоб); на втором пропорция между головой и телом уже изменилась.

Знание законов, определяющих рост мозга, имеет особое значение для педагогической антропологии.

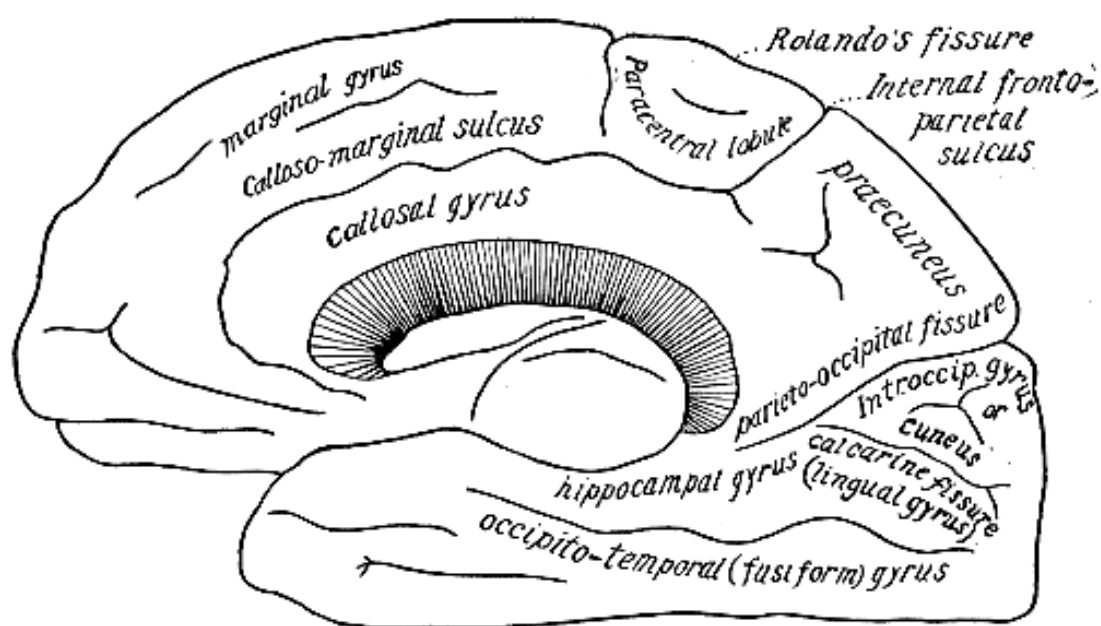


Рис. 77.- Мозговое полушарие, внутреннее лицо.

За последние несколько лет антропологи установили определенные принципы, которые заслуживают внимания:

9. Голова ребенка нормальна, если ее объем и *цефалический индекс* находятся в пределах нормы (даже если форма кажется ненормальной: Симон, Бине и др.).
10. Слишком маленький объем головы часто свидетельствует о психической недостаточности; слишком большой, даже в возрасте до двадцати лет, - о предрасположенности к преждевременной смертности (см. ниже).

Очень часто, когда размер головы больше нормы и не обусловлен патологическими причинами (рахит, гидроцефалия и т. д.), это связано с чрезмерным развитием мозга, а также с интеллектуальным недоразвитием. Большой процент детей этого типа умирает, не достигнув двадцатилетнего возраста, и этот факт подтверждает распространенное мнение о том, что слишком умные или слишком хорошие дети не могут жить долго.

Одного этого признака должно быть достаточно, чтобы доказать педагогическую важность объема головного мозга.

Исследования, проведенные различными авторами в отношении роста мозга, не отличаются строгим согласием в отношении *пределов объема*: но они согласны в отношении *ритма роста*.

Велькер приводит следующие цифры:

ВЕС МОЗГА В ГРАММАХ

(По Велькеру)

Возраст	Мужчины	Женщины
При рождении	400	360
Два месяца	540	510
Один год	900	850
Три года	1,080	1,010
Десять лет	1,360	1,250

Соответственно, вес мозга удваивается до конца первого года; согласно Массини, он почти удваивается в конце первых шести месяцев:

ДАННЫЕ МАССИНИ ПО ВЕСУ МОЗГА

Возраст	Общий вес	Увеличение
При рождении	352	68
Первый месяц	420	211
С первого по третий месяц	631	
С третьего по шестой месяц	675	44
От шестого месяца до 1 года	694	19

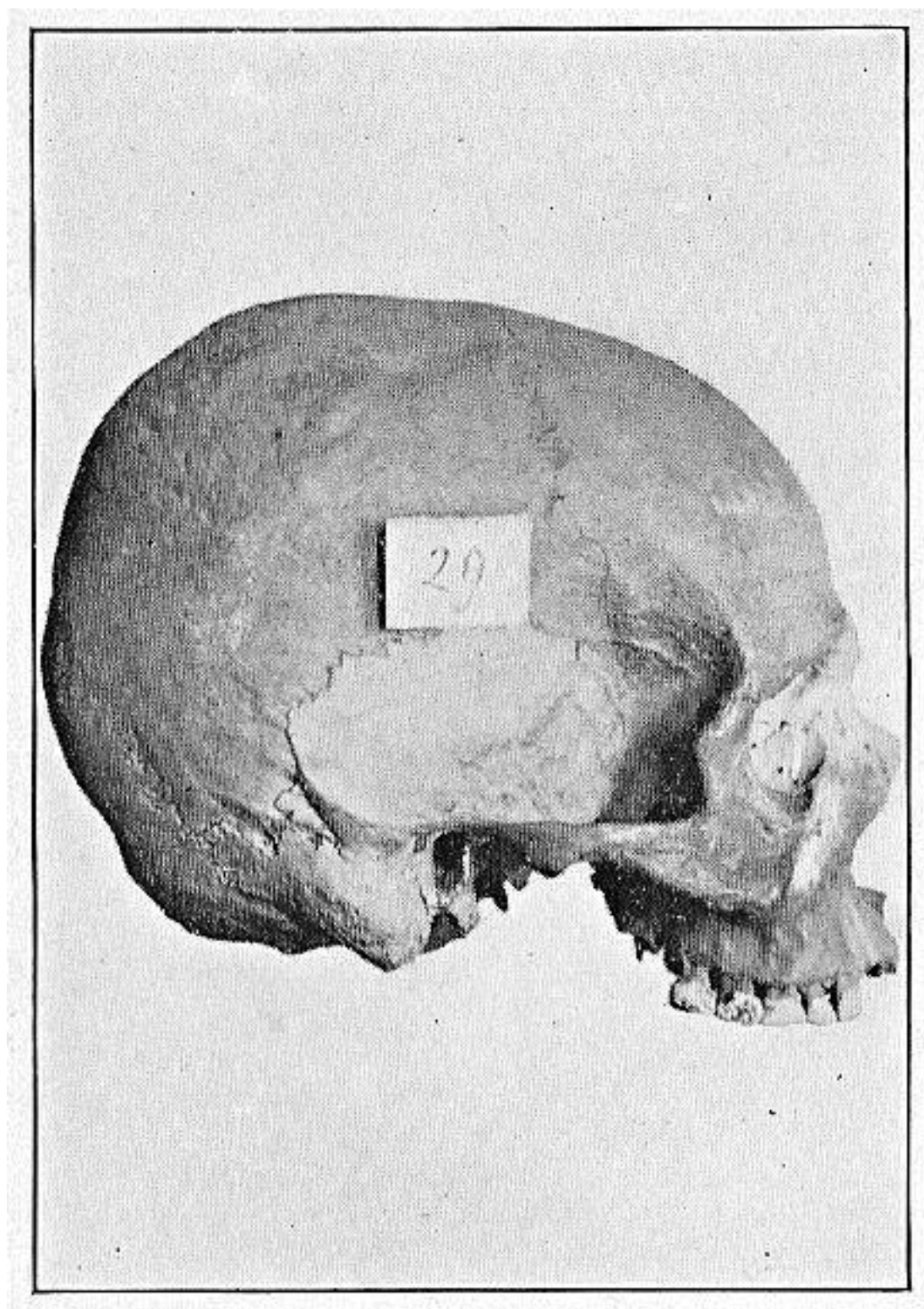


Рис. 78.- Латеральная норма сфероидального черепа (из коллекции Серги).

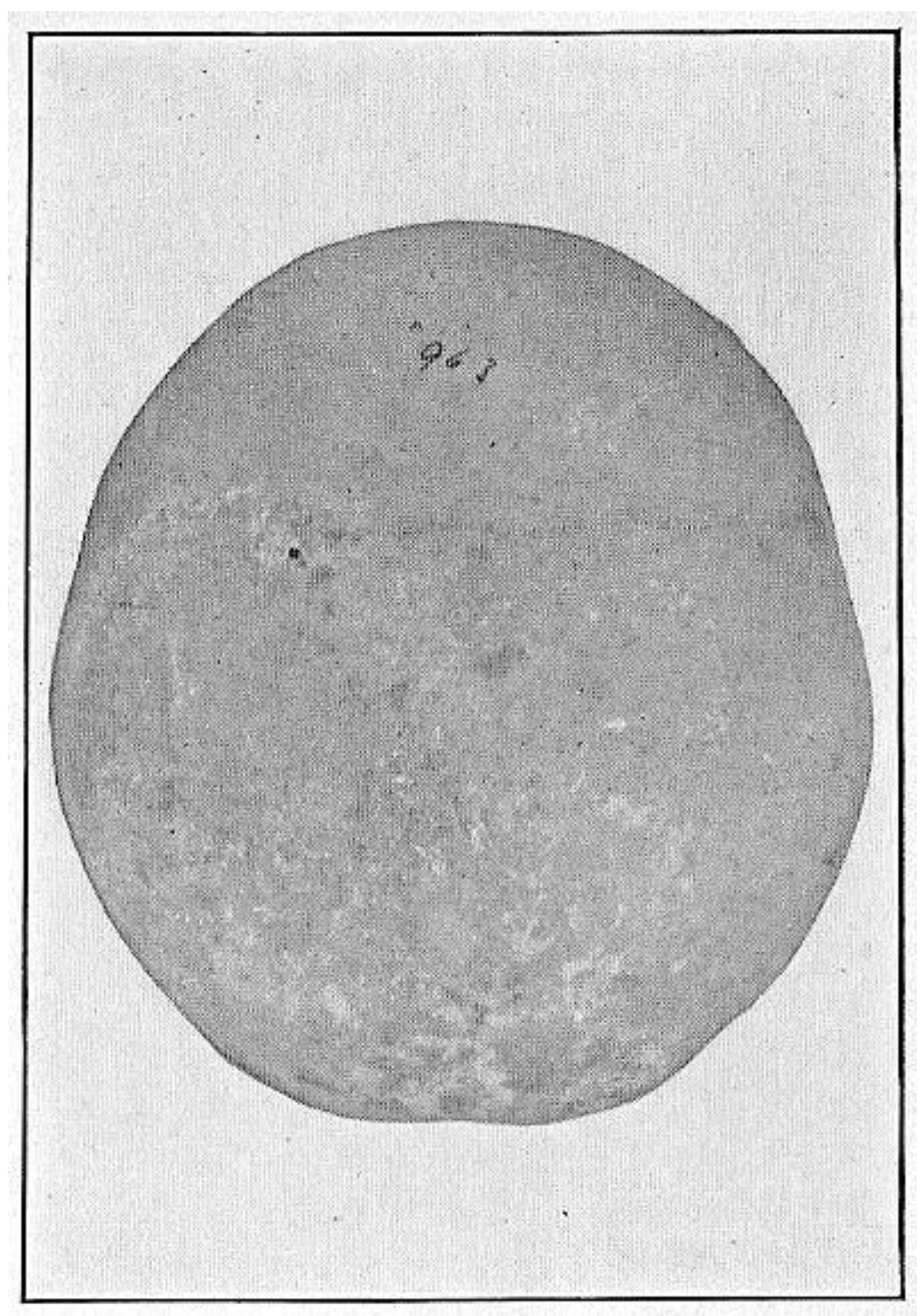


Рис. 79.-Spheroids typicus (из коллекции Серги).

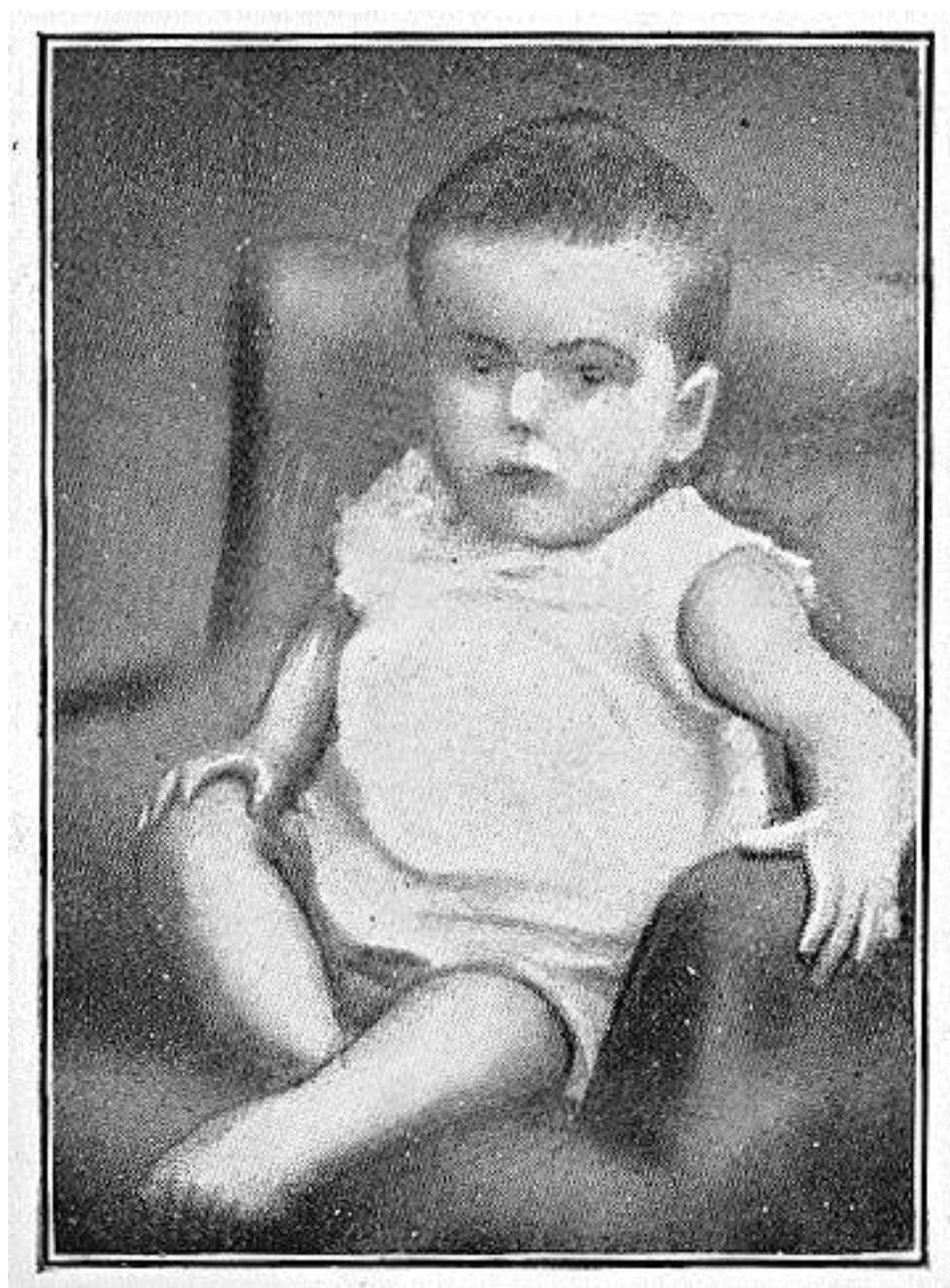


Рис. 80.- Ребенок шести месяцев.

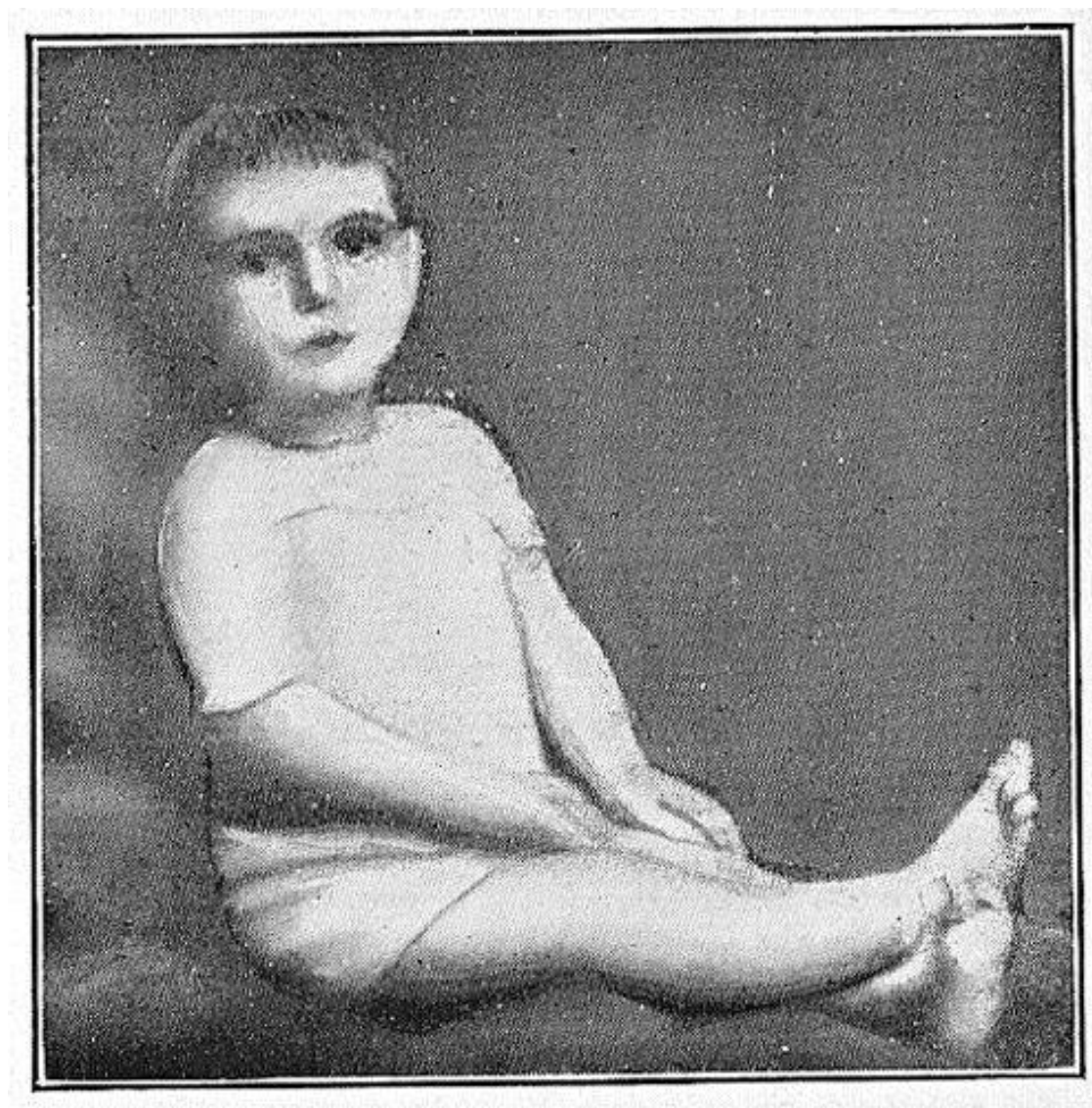


Рис. 81.- Тот же ребенок в возрасте полутора лет.

Из этих данных следует, что к концу шестого месяца вес мозга уже почти удвоился, но максимальный рост происходит в возрасте от одного месяца до трех лет, после чего темпы роста заметно снижаются.

Но если к концу первого года вес всего тела увеличивается в три раза, то вес мозга еще очень далек от утроения, поскольку скорость роста еще больше снижается в течение второго полугодия; фактически даже по данным Велькера вес в конце первого года увеличивается чуть более чем вдвое.

Соответственно, ритм роста головного мозга не совпадает с ритмом увеличения массы тела в целом.

Согласно Массини, соотношение между весом мозга и весом тела в различные последовательные возрастные периоды выглядит следующим образом:

СООТНОШЕНИЕ МЕЖДУ ВЕСОМ МОЗГА И ОБЩИМ ВЕСОМ
(По Массини)

Возраст	Мозг	Тело	Возраст	Мозг	Тело
При рождении	1	8	2 года	1	15
Первый месяц	1	9	3 года	1	14
С первого по третий месяц	1	9			
до шестого месяца	1	10			
один год	1	12	25 лет	1	40

Другими словами, тело растет быстрее, чем мозг, и, следовательно, быстрее, чем голова: этот факт приводит к уже отмеченным различиям в пропорциях между головой и телом.

Ритм роста мозга, рассматриваемый сам по себе, был наиболее примечательно и точно изложен Бойдом на основе изучения около двух тысяч случаев; исходя из цифр, приведенных Бойдом, я рассчитал величину прироста от периода к периоду, а также от года к году; весь результат представлен в следующей таблице:

РИТМ РОСТА МОЗГА

(Мужчины: согласно Бойду)

Возраст	Вес в граммах	Разница за каждый период	Разница для каждого года	Относительная эпоха	Пропорция к максимуму, уменьшенная до 100
При рождении	331	-	-	-	24.2
От рождения до 3 месяцев	493	+162	-	-	36.0
От 3 до 6 месяцев	603	+110	-	-	44.1
От 6 месяцев до 1 года	777	+174	+446	1-й год	56.8
От 1 до 2 лет	942	+165	+165	2-й год	69.0
От 2 до 4 лет	1,097	+155	+77	2d- 4	80.4
От 4 до 7 лет	1,140	+43	+14	4-7	83.4
От 7 до 14 лет	1,302	+162	+23	7-14-й	95.3
От 14 до 20 лет	1,374	+72	+12	14-20-е	100.5
От 20 до 30 лет	1,357	-	-	-	99.3
От 30 до 40 лет	1,366	+9	+0.9	30-е - 40-е	99.3
От 40 до 50 лет	1,352	-14	-1.4	40-50-е	98.9
От 50 до 60	1,343	-9	-0.9	50-60-е	98.3

лет					
От 60 до 70 лет	1,315	-28	-2.8	60-70-е годы	96.9
От 70 до 80 лет	1,289	-26	-2.6	70-80-е	95.3
От 80 до 90 лет	1,284	-5	-0.5	80-90-е	94.2

В приведенной выше таблице первая колонка цифр дает средний вес мозга, полученный при непосредственном наблюдении за отдельными людьми, а по всем остальным можно вычислить ритм роста и инволюции мозга в течение последовательных периодов жизни.

Мы видим, что максимальный рост происходит в первые годы жизни, интенсивность больше в первый год, чем во второй, и больше в первые три месяца, чем в последующие. Уже в конце первого года мозг превосходит половину максимального веса, которого индивидууму суждено достичь во взрослой жизни (последняя колонка: пропорции рассчитаны по 100-балльной шкале). Заметный рост продолжается до четырехлетнего возраста, после чего замедляется, но получает новый импульс примерно к четырнадцати годам (период полового созревания); таким образом, оказывается, что в эту важную эпоху жизни *мозг* не только разделяет общий быстрый рост тела, но и к концу четырнадцатого года уже *практически завершает свое развитие*; фактически, если считать, что 100 означает полное развитие, вес мозга составляет уже 95,3; а в тридцать лет он будет только 99,3.

Изучив приведенную выше таблицу, мы можем получить четкий анализ этих явлений.

Для женщин Бойд приводит следующие цифры:

РОСТ МОЗГА У ЖЕНЩИН (Цифры, приведенные Бойдом)

Возраст	Вес	Пропорция к максимуму, уменьшенная до 100
При рождении	283	22.8
Три месяца	452	36.5
От 3 до 6 месяцев	560	45.2
От 6 месяцев до 1 года	728	58.8
От 1 до 2 лет	844	68.1
От 2 до 4 лет	991	80.8
От 4 до 7 лет	1,136	91.7
От 7 до 14 лет	1,155	93.3
От 14 до 20 лет	1,244	100.4
От 20 до 30 лет	1,238	100.0
От 30 до 40 лет	1,218	98.3
От 40 до 50 лет	1,213	97.9
От 50 до 60 лет	1,221	98.2
От 60 до 70 лет	1,207	97.4
От 70 до 80 лет	1,167	94.2
От 80 до 90 лет	1,125	90.8

Ритм роста женского мозга аналогичен мужскому, за исключением более раннего достижения максимального веса, что соответствует более ранней эволюции женского организма.

Следует отметить, что в приведенных выше таблицах максимальный вес указан в двадцатилетнем возрасте, а после этого периода вес снова уменьшается, впоследствии увеличиваясь до возраста, который варьируется в зависимости от пола. Но этот максимум в двадцатилетнем возрасте должен рассматриваться как один из ложных результатов средних величин; его следует объяснить тем, что после двадцатого года смертность устранила ряд индивидуумов, чьи головы были аномально большими, и что большинство выживших - это те, чьи головы развивались в пределах нормы.

Этот факт подтверждают и цифры Вагнера, приведенные Брока:

СРЕДНИЙ ВЕС МОЗГА (по Вагнеру)

Возраст	Мужчины	Женщины
До 10 лет	985	1,033
От 11 до 20 лет	1,465	1,285
От 21 до 30 лет	1,341	1,249
От 31 до 40 лет	1,410	1,262
От 41 до 50 лет	1,391	1,261
От 51 до 60 лет	1,341	1,236
Старше 60 лет	1,326	1,203

Здесь мы снова имеем ложный максимум в двадцать лет, который природа впоследствии исправляет с помощью смертности.

Из этого знания мы получаем некоторые важные правила гигиены.

Нормальный мозг, превышающий общепринятые пределы объема, не является в абсолютном смысле *несовместимым* с жизнью. Достаточно вспомнить некоторых гениальных людей, обладавших мозгом гиганта.

Соответственно, мозг, превышающий допустимые пределы, *требует от человека, обладающего им*, чтобы он жил в соответствии с некоторыми особыми правилами гигиены. Дети и молодые люди, которые *слишком умны, слишком хороши*, иными словами, дети элитного класса, требуют особого отношения, как и любой другой класс существ, которые выходят за рамки средней нормы. Родители и учителя должны быть просвещены в отношении этих научных принципов; за ростом людей, исключительных по своему интеллекту и эмоциям, нужно следить так, как будто это нечто драгоценное и хрупкое. Такие люди более других подвержены *инфекционным заболеваниям*, которые часто оказываются смертельными, развивая симптомы менингита и церебральных поражений. Следовательно, гигиеническая жизнь, *психический покой*, избегание эмоционального возбуждения, умеренные физические упражнения на ферме или в саду, длительное пребывание на природе могут стать спасением для детей этого типа, которых часто чрезмерно хвалят и стимулируют друзья и родственники, в результате чего они подвергаются постоянным волнениям и *сюсюканьям*, разрушительным для их здоровья.

Крайние индивидуальные вариации объема мозга. - В отношении индивидуальных вариаций авторитеты приводят различные цифры, из которых следующие были выбраны как наиболее примечательные за точность исследования:

НОРМАЛЬНЫЕ КРАЙНИЕ ЗНАЧЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ВАРИАЦИЙ ОБЪЕМА МОЗГА

Авторы	Возраст: от 20 до 60 лет		От 60 до 90	
	Максимальный	Минимум	Максимальный	Минимальный
Калори	1,542	1,024	1,485	1,080
Бишофф	1,678	1,069	1,665	1,080
<i>Без различия возраста:</i>				
Брока	Максимальный 1,830		Минимальный 1,049	

Эти цифры относятся к представителям европеоидной расы.

Сравнение с мозгом обезьян. - Мозг больших антропоидных обезьян (шимпанзе, орангутанга, гориллы), общий вес тела которых сопоставим с весом человека, весит в среднем 360 граммов, а наибольший вес, которого он может достичь, составляет 420 граммов.

Удельный вес человеческого мозга. У нормальных людей средний удельный вес составляет 1,03; у ненормальных он немного выше: 1,04.

Соотношение между весом мозга и объемом черепа: Цифры, приведенные Лебоном:

Вес мозга в граммах	Объем черепа в кубических сантиметрах
1,450	1,650
1,350	1,550
1,250	1,450
1,150	1,350

Цифры приведены Манувье:

Вес мозга в граммах	Объем черепа в кубических сантиметрах
1,700	1,949
1,450	1,663
1,250	1,432
1,000	1,147

Увеличение объема головного мозга Исследования роста головы, хотя еще и не завершены, зашли достаточно далеко, чтобы дать нам некоторые полезные идеи. Что касается объема в общем смысле, то *черепа в своем росте подчиняется мозговому ритму.*

О методах измерения головы мы поговорим в разделе "Техника", а пока достаточно отметить, что измерения можно проводить непосредственно на черепе, а *объем черепа* рассчитывать прямо по голове: для определения объема достаточно *максимальных линейных измерений* - трех максимальных диаметров, *продольного, поперечного и вертикального*, а также

максимальной окружности. Даже лоб, как показатель общего объема мозга, представляет интерес в исследованиях, связанных с объемным ростом головы.

Что касается роста нескольких размеров черепа, то наиболее точные и полные сведения получены в результате исследований Бине среди школьников Парижа (1902).

Этот автор провел специальные исследования *ритма* роста черепа и лица, уделяя особое внимание периоду *полового созревания*. Ниже приведены полученные им средние значения трех диаметров, соответствующих трем максимальным размерам головы:

СРЕДНИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЦЕФАЛИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ, ПРОВЕДЕННЫХ У ДЕТЕЙ РАЗНОГО ВОЗРАСТА

(Бине: из парижских школ)

Измерение	Детские сады		Нижние начальные школы				Старшие начальные школы		Обычные школы
	4 года	5 лет	8 лет	10 лет	12 лет	14 лет	14 лет	16 лет	
Передне-задний диаметр	169.5	173.9	174.7	177.1	181.5	181.5	185.3	188.3	190.4
Поперечный диаметр	140.6	141.7	145	145.7	147.9	150.1	155.5	152.3	156.7
Вертикальный диаметр	118.8	121.6	122	122.8	127.6	129.7	128.1	131.4	130.8

Очевидно, что эти цифры содержат неточности, особенно в отношении вертикального диаметра (когда последующий двухлетний период дает меньшее измерение, чем предыдущий), из-за того, что средние значения были получены от недостаточного количества испытуемых или от испытуемых, слишком сильно различающихся по уровню интеллекта (из школ разных классов). По этой причине Бине суммирует различия в росте, то есть увеличение диаметра, по широким группам (шестилетние группы, от четырех до десяти лет и от десяти до шестнадцати), чтобы определить, оказывает ли половое созревание заметное влияние на рост черепа. Результаты приведены в следующей таблице:

УВЕЛИЧЕНИЕ ТРЕХ МАКСИМАЛЬНЫХ ДИАМЕТРОВ ГОЛОВЫ В МИЛЛИМЕТРАХ С ЧЕТЫРЕХ ДО ВОСЕМНАДЦАТИ ЛЕТ

Возраст в годах: от - до -	4-6; 6-8; 8-10	10-12; 12-14; 14-16	16-18
Передне-задний диаметр	5.6; 0.8; 2.4 8.8	4.4; 1.8; 5 11.2	2.1
Поперечный диаметр	1.1; 3.3; 0.7 5.1	2.2; 3.9; 0.5 6.6	4.4
Вертикальный диаметр	2.8; 0.4; 0.8 4.0	4.8; 2.3; 2.5 9.6	0.6

Из этого следует, что в отношении головы существует лобковая акселерация роста.

Эти выводы Бине косвенно подтверждаются исследованиями Витале Витали, касающимися развития лба у школьников, поскольку хорошо известно, что лоб представляет собой показатель общего роста мозгового черепа.

Витале Витали проводил свои наблюдения за школьниками и студентами в возрасте от десяти до двадцати лет. Он не только измерял ширину лба (*лобный диаметр*; см. "Техника"), но и измерял его высоту, получая процентное соотношение ее к ширине (лобный индекс).

Вот его цифры:

ЛОБНЫЙ ИНДЕКС И ДИАМЕТР В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА

(Витале Витали: Исследования среди ученых и студентов в возрасте от 10 до 20 лет)

Возраст	Лобный индекс	Лобный диаметр	Величина прироста
11 лет	73.05	107.5	-
12 лет	74.11	112.0	4.5
13 лет	74.14	112.5	0.5
14 лет	74.80	114.4	1.9
15 лет	75.67	116.8	2.4
16 лет	77.24	120.1	3.3
17 лет	77.02	120.6	0.5
18 лет	77.36	121.5	0.9
19 лет	77.60	122.8	1.3
20 лет	77.15	122.1	0.7

Соответственно, между четырнадцатью и шестнадцатью годами происходит лобковое ускорение роста, сопровождающееся повышением лба (высокий лобный индекс).

Витали приводит в качестве крайних пределов лобного индекса значения 68 и 83.

Но для того чтобы лучше проиллюстрировать цифры автора, можно привести его собственные слова: "Из наших наблюдений следует, что лоб начинает развиваться в заметных пропорциях на четырнадцатом году, и что развитие лобной области по сравнению с теменной продолжает увеличиваться до шестнадцатого года; после этого он все еще увеличивается, но только на несколько миллиметров, до конца шестнадцатого года. Цефалическое развитие завершается между шестнадцатью и восемнадцатью годами. Этот факт имеет большое значение в связи с развитием интеллекта".

Наиболее полные на сегодняшний день данные о росте мозга принадлежат Кетеле, который проследил его развитие от рождения до сорокового года. Они сведены в следующую таблицу:

УВЕЛИЧЕНИЕ ОКРУЖНОСТИ МОЗГА И ТРЕХ ЕГО МАКСИМАЛЬНЫХ ДИАМЕТРОВ

(По данным Кетеле)

Возраст	Окружность в миллиметрах	Максималь ные диаметры
---------	-----------------------------	------------------------------

	Мужчи ны	Женщи ны	Передне-задний.		Поперечный		Вертикальный	
			Мужчины	Женщи ны	Мужчи ны	Женщи ны	Мужчи ны	Женщи ны
При рожден ии	335	335	120	120	100	100	80	80
1 год	440	439	158	157	127	126	105	105
2 года	471	469	168	167	135	134	113	113
3 года	486	483	171	170	137	136	117	115
4 года	496	493	174	173	138	137	119	116
5 лет	503	500	176	175	139	138	120	117
6 лет	508	505	178	177	140	139	121	117
7 лет	513	509	179	178	142	140	122	118
8 лет	519	512	180	179	143	141	123	118
9 лет	523	515	181	180	144	141	124	119
10 лет	527	517	182	180	145	142	125	119
11 лет	531	518	183	181	146	142	126	120
12 лет	535	519	184	181	147	143	127	121
13 лет	539	520	185	182	147	143	128	122
14 лет	543	521	186	182	148	144	129	123
15 лет	547	523	186	183	149	144	130	124
16 лет	551	525	187	183	150	145	130	125
17 лет	555	528	188	184	151	145	130	125
18 лет	561	531	189	184	152	146	131	126
19 лет	563	533	190	185	153	146	131	126
20 лет	564	535	191	185	153	147	131	126
25 лет	564	537	191	186	153	147	131	127
30 лет	564	538	191	186	153	147	131	127
40 лет	564	538	191	186	153	147	131	127

Из приведенной выше таблицы видно, что после двадцать пятого года рост черепа практически прекращается во всех направлениях. Что касается ритма роста, то проблему проясняет следующая таблица, в которой приведен годовой прирост:

ГODOVOЙ ПРИРОСТ МАКСИМАЛЬНЫХ РАЗМЕРОВ ЧЕРЕПА У МУЖЧИН (Из цифр, приведенных Кетеле)

Возраст	Окружность	Передне-задний диаметр	Поперечный диаметр	Вертикальный диаметр
1	105	38	27	25
2	31	10	8	8

3	15	3	2	4
4	10	3	1	2
5	7	2	2	1
6	5	2	1	1
7	5	1	1	1
8	6	1	1	1
9	4	1	1	1
10	4	1	1	1
11	4	1	1	1
12	4	1	1	1
13	4	1	1	1
14	4	1	1	1
15	4	1	1	1
16	4	1	1	1
17	4	1	1	1
18	4	1	1	1
19	4	1	1	1
20	1	1	1	1

Из приведенной выше таблицы видно, что общий рост черепа происходит в заметной степени в первые годы жизни; что касается диаметров, то в первые месяцы продольный диаметр растет быстрее, чем поперечный; но после первого года два максимальных диаметра, определяющих цефалический индекс, увеличиваются почти в одинаковой пропорции (постоянство цефалического индекса на протяжении всей жизни). Вертикальный диаметр, напротив, претерпевает относительно больший рост, чем два других, поскольку, хотя он намного короче поперечного, тем не менее догоняет и перегоняет его в абсолютном годовом приросте.

Это соответствует тому факту, что первые два диаметра являются показателями роста относительно основания черепа, в то время как вертикальный диаметр - показатель расширения свода черепа, который более непосредственно следует за ростом мозга и поднимает лоб по мере его продвижения вверх.

Цифры Кетеле, однако, не показывают в ритме роста того лобкового ускорения, которое, как было замечено, имеет место в росте мозга. Это противоречит исследованиям Витали, а также Бине.

Подобные исследования проводились несколько раз в течение последних нескольких лет, особенно в Америке, но с английскими таблицами измерений и с небольшим единообразием в результатах, полученных разными исследователями.

Среди самых последних и наиболее полных данных следует назвать данные Боннифая^[38], в которых, однако, отсутствует измерение вертикального диаметра, или, другими словами, третий элемент, необходимый в сочетании с размерами длины и ширины для получения объемных коэффициентов.

ИЗМЕРЕНИЯ ЧЕРЕПА В РАЗНОМ ВОЗРАСТЕ

(По данным Боннифая)

Возраст от - до -	Абсолютные показатели			Величина увеличения		
	Окружность	Передне- задний диаметр	Поперечный диаметр	Окружность	Передне- задний диаметр	Поперечный диаметр
От рождения до 15 дней	343.9	116.3	93.4	-	-	-
От 15 дней до 2 месяцев	368.7	126.3	99.1	24.8	10.0	5.7
От 3 месяцев до 4 месяцев	388.8	132.7	106.0	20.1	6.4	6.9
От 6 месяцев до 1 года	429.8	145.4	118.2	41.0	12.7	12.2
От 1 года до 2 лет	459.7	154.3	129.3	29.9	8.9	11.1
От 2 лет до 3 лет	473.5	161.9	133.3	13.8	7.6	4.0
От 3 лет до 4 лет	487.4	166.2	136.3	13.9	4.3	3.0
От 4 лет до 5 лет	495.7	169.9	138.3	8.3	3.7	2.0
От 5 лет до 6 лет	497.8	171.9	140.4	2.1	2.0	2.1
От 6 лет до 7 лет	504.4	172.8	141.1	6.6	0.9	0.7
От 7 до 8 лет	511.6	175.2	143.7	7.2	2.4	2.6
8 лет - 9 лет	514.1	176.1	144.3	2.5	0.9	0.6
9 лет - 10 лет	514.7	176.4	144.2	0.6	0.3	0.9
10 лет - 11 лет	519.8	177.1	146.6	5.1	0.7	2.3
От 11 до 12 лет	521.1	177.5	145.7	1.3	0.4	0.1
От 12 до 13 лет	529.7	180.1	147.8	8.6	2.6	1.2
13 лет - 14	533.1	178.1	148.5	3.4	-	0.7

лет						
14 лет - 17 лет	548.8	182.4	152.2	15.7	2.3	3.7
22 года - 27 лет	549.1	186.6	153.2	0.3	4.2	1.0

Среди линейных измерений черепа наиболее точным показателем объема является *максимальная окружность*.

Этот показатель, однако, не является идеальным в том же смысле, в каком, например, *рост* является идеальным показателем для тела, потому что в случае с черепом в дело вступает еще один элемент: форма. Окружность черепа крайне брахицефалического черепа (почти круглого) может содержать большую поверхность (и, следовательно, включать больший объем), чем максимальная окружность той же самой меры, принадлежащая крайне долихоцефальному черепу (приближающемуся к форме вытянутого эллипса). Это легко понять, если представить себе петлю из нити, уложенную в форме круга: если потянуть за нее с двух противоположных сторон, то заключенная в ней площадь уменьшится, пока окончательно не исчезнет при сближении двух половин нити, в то время как длина самой нити останется неизменной.

Тем не менее, максимальная окружность по-прежнему остается линейным показателем, лучше всего подходящим для представления *объема*; более того, авторитеты считают, что ее пропорциональное отношение к росту отражает взаимную степень развития головы и тела в различных последовательных возрастах.

Вот цифры, которые приводит Даффнер в этой связи:

РАЗВИТИЕ РОСТА И ЦЕФАЛИЧЕСКОГО ПЕРИМЕТРА ОТ РОЖДЕНИЯ ДО ОДИННАДЦАТИЛЕТНЕГО ВОЗРАСТА

Мужчины				Женщины			
Количество испытуемых	Возраст	Рост в сантиметрах	Периметр черепа, см	Количество испытуемых	Возраст	Рост в сантиметрах	Периметр черепа, см
65	При рождении	51.17	34.58	65	При рождении	50.27	34.23
11	1.55	74.18	46.74	10	1.39	77.20	46.45
30	2.43	85.32	48.03	30	2.45	83.48	47.23
53	3.34	91.88	49.20	49	3.43	89.97	47.73
112	4.43	96.64	49.55	81	4.50	96.07	48.37
244	5.42	103.21	50.21	208	5.40	100.61	48.76
234	6.41	106.49	50.73	179	6.37	104.92	49.87
30	7.30	114.47	51.66	25	7.36	117.36	50.38

28	8.38	112.10	51.97	24	8.41	121.58	50.72
27	9.40	128.41	52.38	30	9.40	126.76	51.10
21	10.34	129.12	52.24	28	10.40	130.00	51.08
20	11.42	135.84	52.50	31	11.46	137.04	51.42

РАЗВИТИЕ РОСТА И ЦЕФАЛИЧЕСКОГО ПЕРИМЕТРА МЕЖДУ 13 И 22 ГОДАМИ

Количество испытуемых	Возраст	Рост в сантиметрах	Черепной периметр, см
13	13.39	147.92	52.83
24	14.50	149.21	53.53
20	15.38	163.55	54.34
41	16.43	162.53	53.34
35	17.36	167.93	55.89
26	18.35	171.65	54.91
15	19.40	172.97	55.48
6	20.05	173.97	56.50
342	21.02	168.08	55.37
171	22.22	168.08	55.62

Одно из очень важных исследований, проведенных Даффнером, касается максимальных и минимальных значений, которые являются нормальными для каждого последующего возраста. Это чрезвычайно полезно для диагностики *морфологической нормы в зависимости от возраста*. Естественно, он основывает свои цифры на лично изученных им субъектах, которые в общей сложности составляют 2230 человек и не всегда достаточно многочисленны, если распределить их по возрастам. Тем не менее, в подавляющем большинстве групп, особенно в тех, которые включают детей младшего возраста, количество испытуемых достаточно и даже избыточно.

В любом случае, исследования Даффнера могут служить ценным руководством в исследованиях, закладывающих основы диагностики, и каждому будущему исследователю будет легче внести свой вклад в нее и исправить те неточности, которые (для определенных эпох) следует отнести на счет недостаточного количества испытуемых.

Даффнер выделяет для каждого года *максимум* и *минимум* как для роста, так и для цефалического периметра; но поскольку человек с максимальным ростом не всегда имеет максимальный цефалический периметр, и *наоборот*, автор указывает в связи с максимальными и минимальными цифрами другое из этих двух измерений, которое, собственно говоря, соответствует им в каждом конкретном случае.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ВАРИАЦИИ

МАКСИМУМЫ И МИНИМУМЫ РОСТА И ОКРУЖНОСТИ ЧЕРЕПА

Возраст	Измерения S.-Статура	Максимальный (М.) и минимальный (м.) в	Измерения, встречающиеся в
---------	-------------------------	---	-------------------------------

	Окружность черепа	миллиметрах	сочетании с измерениями М. или m.
Мужчины от рождения до одиннадцати лет			
При рождении	Окружность черепа	М. = 372 m. = 326	(S. = 625). (S. = 500).
	Рост	М. = 550 m. = 480	(C. = 369, 365, 354). (Cc. = 343, 341, 337).
1 год	Окружность черепа.	М. = 491 m. = 456	
	Рост	М. = 805 m. = 680	(Kc. = 491). (Cc. = 456).
2 года	Окружность черепа.	М. = 506 m. = 462	(S. = 855). (S. = 800).
	Рост	М. = 920 m. = 785	(C. = 496). (Cc. = 467).
3 года	Окружность черепа.	М. = 521 m. = 462	(S. = 915).
	Рост	М. = 995 m. = 795	(C. = 521, 501). (Cc. = 472).
4 года	Окружность черепа.	М. = 530 m. = 465	(S. = 1035). (S. = 900).
	Рост	М. = 1090 m. = 835	(C. = 510). (Cc. = 499, 481).
5 лет	Окружность черепа.	М. = 527 m. = 481	(S. = 1070). (S. = 930).
	Рост	М. = 1173 m. = 920	(C. = 519). (Cc. = 495).
6 лет	Окружность черепа.	М. = 532 m. = 481	(S. = 1090). (S. = 1045).
	Рост	М. = 1163 m. = 950	(C. = 517). (Cc. = 495).
7 лет	Окружность черепа.	М. = 541 m. = 502	(S. = 1232). (S. = 1156, 1223).
	Рост	М. = 1276 m. = 1092	(C. = 527). (Cc. = 514).
8 лет	Окружность черепа.	М. = 542 m. = 496	(S. = 1207, 1292). (S. = 1158).

9 лет	Рост	M. = 1375	(C. = 537).
		m. = 1099	(Cc. = 497).
	Окружность черепа.	M. = 548	(S. = 1333).
		m. = 507	(S. = 1250).
10 лет	Рост	M. = 1383	(C. = 546).
		m. = 1185	(Cc. = 522).
	Окружность черепа.	M. = 553	(S. = 1303).
		m. = 497	(S. = 1270).
11 лет	Рост	M. = 1372	(C. = 538).
		m. = 1218	(Cc. = 534).
	Окружность черепа.	M. = 543	(S. = 1350).
		m. = 505	(S. = 1307).
	Рост	M. = 1466	(C. = 542).
		m. = 1300	(Cc. = 513).

Примечание. ---
означает, что
количество
испытываемых
избыточно.

_____ указывает на
достаточное
количество
предметов.

..... означает, что
количество
предметов
ограничено.

ЖЕНЩИНЫ ОТ РОЖДЕНИЯ ДО ОДИННАДЦАТИ ЛЕТ

Возраст	Измерения	Максимальный	Измерения,	Наблюдения
	C.-рост	(M.) и	встречающиеся	
	Окружность	минимальный	в сочетании с	
	черепа	(m.) в	измерениями M.	
		миллиметрах	или m.	
При рождении.	Окружность	M. = 372	(S. = 500).	(Наиболее часто C. 500 мм сочеталась с КК = 357, 337).
	черепа.	m. = 324	(S. = 480).	
	Рост	M. = 565	(C. = 355).	
		m. = 475	(Cc. = 333, 325).	
1 год	Окружность	M. = 486	(S. =)	
	черепа.	m. = 450	(S. = 750, 740).	
	Рост	M. = 810	(C. = 486).	
		m. = 705	(Cc. = 455).	

2 года	Окружность черепа.	M. = 495	(S. = 850).	(Максимальный S. был обнаружен у ребенка 6 лет и 11 месяцев; следующий по величине рост - 1177 мм, Кс. 512; у другой девочки 6 лет и 11 месяцев S. = 1099, Сс. = 507).
		m. = 448	(S. = 810).	
3 года	Рост	M. = 910	(C. = 491).	
		m. = 720	(Сс. = 464).	
	Окружность черепа.	M. = 501	(S. = 865).	
		m. = 457	(S. = 870).	
4 года	Рост	M. = 1015	(C. = 473).	
		m. = 810	(Сс. = 476).	
	Окружность черепа.	M. = 510	(S. = 1050).	
		m. = 455	(S. = 920, 870).	
5 лет	Рост	M. = 1060	(C. = 507).	
		m. = 860	(Сс. = 461).	
	Окружность черепа.	M. = 515	(S. = 1035).	
		m. = 462	(S. = 905).	
6 лет	Рост	M. = 1140	(C. = 492).	
		m. = 875	(Сс. = 481).	
	Окружность черепа.	M. = 522	(S. = 1020).	
		m. = 460	(S. = 965).	
7 лет.	Рост	M. = 1221	(Кс. = 516).	
		m. = 920	(Сс. = 489).	
	Окружность черепа.	M. = 524	(S. = 1215).	
		m. = 479	(S. = 1185).	
8 лет	Рост	M. = 1270	(C. = 513).	
		m. = 1058	(Сс. = 499).	
	Окружность черепа.	M. = 542	(S. =).	
		m. = 484	(S. =).	
9 лет	Рост	M. = 1328	(Сс. = 542).	
		m. = 1082	(Сс. = 484).	
	Окружность черепа.	M. = 526	(S. = 1272).	
		m. = 493	(S. = 1306).	
10 лет.	Рост	M. = 1325	(C. = 520).	
		m. = 1173	(Сс. = 499).	
	Окружность черепа.	M. = 533	(S. = 1291).	
		m. = 476	(S. = 1204).	

11 лет.	Рост	M. = 1403	(C. = 530).	(Следующий более высокий S. был 1495, с Cc. = 529).
		m. = 1153	(Cc. = 506).	
	Окружность черепа.	M. = 537	(S. = 1420).	
		m. = 478	(S. = 1284).	
	Рост	M. = 1464	(C. = 512).	
		m. = 1255	(Cc. = 497).	

КРАЙНИЕ ЗНАЧЕНИЯ В ВОЗРАСТЕ ОТ 13 ДО 22 ЛЕТ

(Приведенные здесь цифры менее точны из-за большой нехватки испытуемых)

Возраст	Измерения С.- рост Окружность черепа	Максимальный (М.) и минимальный (м.) в миллиметрах	Измерения, встречающиеся в сочетании с измерениями М. или m.
13 лет	Окружность черепа.	M. = 554	(S. =).
		m. = 492	(S. =).
	Рост	M. = 1715 m. = 1345	(Cc. = 554). (Cc. = 492).
14 лет	Окружность черепа.	M. = 564	(S. = 1560).
		m. = 515	(S. = 1555).
	Рост	M. = 1630 M. = 1405	(C. = 537). (Cc. = 526).
15 лет	Окружность черепа.	M. = 567	(S. = 1575).
		m. = 526	(S. = 1570).
	Рост	M. = 1795 m. = 1450	(C. = 566). (Cc. = 534).
16 лет	Краниальный обхват.	M. = 566	(S. = 1675).
		m. = 519	(S. = 1460).
	Рост	M. = 1807 m. = 1330	(C. = 561). (Cc. = 532).
17 лет	Окружность черепа.	M. = 582	(S. = 1757).
		m. = 507	(S. = 1610).
	Рост	M. = 1759 m. = 1561	(C. = 560). (Cc. = 555).
18 лет	Окружность черепа.	M. = 565	(S. = 1785).
		m. = 522	(S. = 1702).
	Рост	M. = 1930 m. = 1604	(C. = 557). (Cc. = 536).
19 лет	Окружность черепа.	M. = 578	(S. = 1707).
		m. = 541	(S. = 1693).
	Рост	M. = 1823	(C. = 545).

		m. = 1637	(Cc. = 549).
20 лет	Окружность черепа.	M. = 594	(S. = 1671).
		m. = 551	(S. = 1780).
	Рост	M. = 1832	(C. = 560).
		m. = 1629	(Cc. = 552).
21 год	Окружность черепа.	M. = 590	(S. = 1700).
		m. = 512	(S. = 1590).
	Рост	M. = 1790	(C. = 581).
		m. = 1570	(Cc. = 571).
22 года	Окружность черепа.	M. = 595	(S. = 1730).
		m. = 510	(S. = 1650).
	Рост	M. = 1790	(C. = 576).
		m. = 1570	(Cc. = 548).

Номенклатура, относящаяся к объему черепа. Аномалии. (О методах непосредственного измерения или вычисления объема черепа, а также о методах измерения и оценки размеров черепа см. раздел "Техника").

Пределы. - Объем черепа, согласно Деникеру, обычно имеет такой широкий диапазон колебаний, что минимум полностью удваивается максимумом, пределы составляют соответственно 1100 и 2200 кубических сантиметров - эти цифры, однако, включают гениальных людей. Кроме того, средний объем колеблется между пределами, которые меняются в зависимости от расы - не только потому, что объем головного мозга сам по себе может представлять собой этническую характеристику (высшие и низшие расы), с которой обычно связывают форму лба, но и потому, что объем черепа имеет определенное отношение к росту, который является еще одним фактором, меняющимся в зависимости от расы.

Деникер приводит следующие средние значения колебаний:

европейцы	от 1 500 до 1 600 куб. см.
негры	от 1 400 до 1 500 куб. см.
австралийцы, бушмены	от 1 250 до 1 350 куб. см.

Средняя разница в объеме черепа у женщин на 150 кубических сантиметров меньше, чем у мужчин.

Следующая номенклатура колебаний объема черепа была создана Топинаром на основе цифр и методов Брока:

Макроцефалические черепа	от 1 950 куб. см. вверх
большие черепа	от 1 950 до 1 650 куб. см.
Средние или обычные черепа	от 1 650 до 1 450 куб. см.
Малые черепа	от 1 450 до 1 150 куб. см.
Микроцефалические черепа	от 1 150 куб. см. вниз

Однако сегодня термины "*макроцефалия*" и "*микроцефалия*" стали использоваться только в *патологических* случаях. Вирхов ввел термин "*наноцефалия*" для обозначения нормальных черепов очень малых размеров, а Серджи принял биномиальную номенклатуру, называя их *эуметопическими* микроцефалиями, что означает *обладателей тонкого лба*: ведь, как мы видели, именно форма лба определяет нормальность. А вместо *макроцефалии* для обозначения очень больших нормальных черепов появился новый термин - *мегалоцефалия*.

Патологическая терминология включает следующую номенклатуру: макроцефалия, субмакроцефалия, субмикроцефалия, микроцефалия.

Микроцефалия может достигать 800 кубических сантиметров, макроцефалия - 3000 кубических сантиметров, и в этих крайних случаях одного только объема достаточно для обозначения аномалии. Но во многих случаях объем может находиться в пределах нормы; в таких случаях именно *патологическая форма* и обследование пациента заставляют использовать термин "субмикроцефальный" вместо "наноцефальный" и т. д.

Объем, взятый сам по себе, если он не находится в одном из крайних пределов, не является достаточным основанием для вынесения вердикта об аномалии.

Термины "макро-" и "микроцефалия" в любом случае являются общими и просто обозначают морфологическую аномалию, которая может включать в себя множество самых разных случаев, таких, например, как рахит, гидроцефалия, пахицефалия и т. д., все из которых объединяет морфологическая характеристика *макроцефалии*.

При рахите, например, макроцефалия может встречаться в сочетании с нормальным или даже сверхнормальным интеллектом (Леопарди). Микроцефалия, напротив, никогда не может встречаться в сочетании с нормальным интеллектом, поскольку это признак, свидетельствующий об *атрофии церебро-спинальной оси* и уменьшении или, как выражается Бруджиа, дегуманизации индивидуальности.

Нормальные дети

Ненормальные"

————— *Normal children*
 - - - - - *Abnormal "*

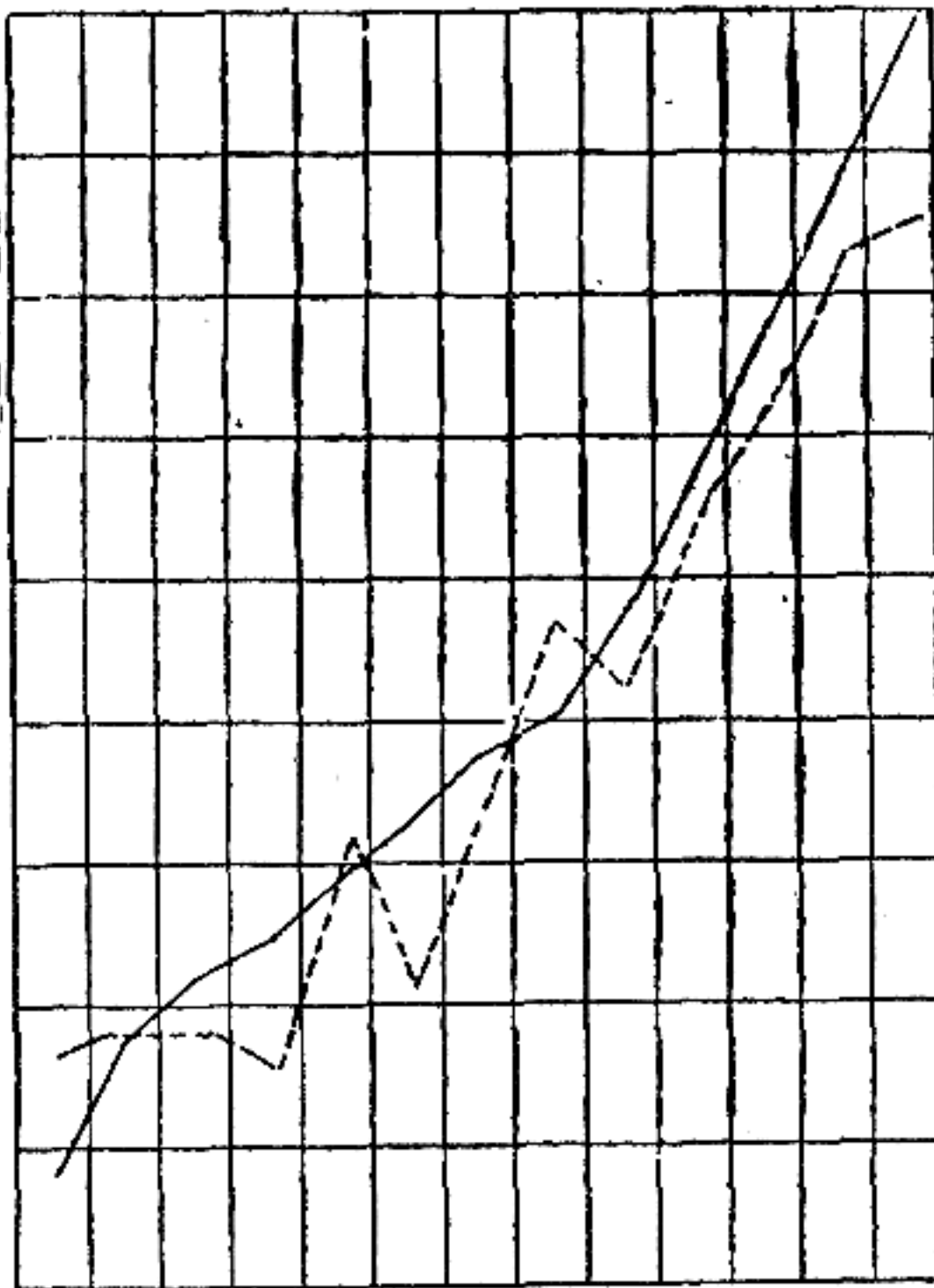


Рис. 82.- Рост окружности черепа.

Во всех разнообразных сериях патологических и дегенеративных индивидуумов, объединенных под общим названием "дефективные" и "преступники", имеется заметный процент черепов, аномальных как по объему, так и по форме; процент черепов с нормальными размерами меньше, чем процент черепов, которые превышают или опускаются ниже этих размеров, и среди них преобладают *субмикроцефалические* черепы:

Морфологическая характеристика, связанная с частичной остановкой развития головного мозга, обусловленная *внутренними причинами* и проявляющаяся с самого раннего периода жизни младенца.

Прилагаемая диаграмма (рис. 82) демонстрирует именно этот факт. На ней представлен рост черепа у нормальных и аномальных детей. Аномальные дети в одно время превосходят, а в другое - уступают нормальным; но в целом их среднее значение показывает определенную неполноценность по сравнению с нормальными. Ломброзо установил, что среди взрослых преступников наблюдается *неполноценное* развитие черепа, которое часто сопровождается ростом, соответствующим норме, или даже превышающим ее.

Совсем недавно Бине обратил внимание на одну из форм *микроцефалии*, приобретенной в результате внешних причин, которая представляет большой интерес с педагогической точки зрения. Слепые и глухонемые дети до седьмого или восьмого года имеют череп нормальных размеров, но к четырнадцатому или пятнадцатому году его объем значительно ниже нормы, и это клеймо неполноценности навсегда остается у взрослых. Этот факт, который встречается очень часто, Бине объясняет недостатком ощущений и, следовательно, недостатком некоторых специфических мозговых упражнений.

Этот вопрос представляет для нас, педагогов, фундаментальный интерес, поскольку он является косвенным доказательством того, что *церебральные упражнения развивают* мозг, или, другими словами, что образование оказывает как физическое и морфологическое, так и психическое влияние.

Этот вопрос, в сочетании с вопросом о влиянии *питания* на развитие головы, приводит к выводу, что для нормального развития человека необходимо двойное питание: *материальное и духовное*.

Из этого следует, что образование должно рассматриваться с двух разных точек зрения: с точки зрения прогресса цивилизации и с точки зрения совершенствования вида.

Что касается вариаций объема черепа, то, как и в случае с вариациями роста, существует целый ряд различных факторов, которые можно суммировать таким образом, чтобы получить определенные определяющие характеристики *социальной касты*. Деликатные вопросы, которые мы можем свести к одному, столь же деликатному, но поддающемуся огромному количеству обсуждений, а именно: какова связь между *объемом* мозга и развитием интеллекта?

Индивидуальные вариации церебрального (и черепного) объема. Взаимосвязь между развитием объема головного мозга и развитием интеллекта... Ряд аргументов, касающихся *объема головного мозга*, следует рассматривать независимо от биологических и биопатологических факторов, которые мы до сих пор рассматривали, а именно: раса, пол, возраст, дегенерация и болезни.

Иными словами, у нормальных людей при прочих равных условиях могут встречаться объемные различия мозга, аналогичные тем бесконечным индивидуальным вариациям, в которых природа выражает свою творческую силу, даже сохраняя неизменной общую морфологию вида.

Именно благодаря этому факту бесчисленные представители одной расы, хотя и имеют определенное сходство друг с другом, никогда не бывают одинаковыми.

Подобные вариации, которые можно назвать биологическим индивидуализмом, в любом случае подвержены самым разнообразным влияниям среды, которые в совокупности приводят к появлению индивидуальных разновидностей.

Это соответствует общим законам, которые применимы к любому биологическому вопросу, но которые в нашем случае приобретают особый интерес. Есть люди, у которых мозг больше или меньше, есть люди с большим или меньшим интеллектом. Существует ли количественная связь между этими двумя проявлениями, морфологическими и психическими?

Всем известно, что это один из тех сложных, часто обсуждаемых вопросов, которые выходят за пределы чисто научных кругов и становятся одной из основных тем дебатов среди классов, некомпетентных в суждениях; следовательно, он был окрашен скорее народными предрассудками, чем светом науки. Хорошо, что образованные люди должны получить точные представления об этом предмете.

Если объем мозга должен быть пропорционален интеллектуальному развитию, рассуждает обыватель, то какая голова должна была быть у Данте Алигьери? Он должен был быть самым чудовищным макроцефалом из всех, кого когда-либо видели на земле. И на основании этого поверхностного наблюдения они хотят отрицать любую количественную связь между мозгом и интеллектом. И все же именно эта публика продолжает настаивать на своем: Женщина обладает меньшим интеллектом, чем мужчина, *потому что* у нее меньше мозг.

Достаточно одного взгляда вверх и вниз по *зоологической шкале*, чтобы показать, что во всем ряду животных большее развитие мозга сопровождается соответственно большим развитием психической деятельности; и что существует *заметная* разница между мозгом человека и высших животных (антропоидных обезьян), соответствующая разнице между уровнем психического развития человека и высших млекопитающих; и это оправдывает утверждение, что, *как правило*, существует количественная связь между мозгом и интеллектом.

Это наводит на мысль, что для совершенного развития этого тонкого *инструмента*, мозга, требуется целый ряд гармоничных материальных условий, в том числе и *объем*, чтобы сделать возможными условия психического совершенства.

Исходя из этой предпосылки, мы можем перейти к более детальному изучению *материальных условий*, необходимых для высшего типа мозга. Объем - это количественный показатель; но *качество* может рассматриваться с различных точек зрения, которые можно сгруппировать следующим образом:

I. *Общая морфология мозга* в отношении:

(а) Гармоничные, относительные объемные пропорции между долями мозга (а именно, пропорции между лобными, теменными, височными и затылочными долями). Раньше считалось, что в высшем мозге должны преобладать лобные доли, поскольку высокий лоб - признак интеллекта; но впоследствии было установлено, что между развитием лба и развитием лобных долей нет прямой зависимости; более высокий лоб - результат большего объема всего черепного содержимого; высший мозг, напротив, тот, в котором ни одна доля не преобладает над другой, но все они сохраняют взаимную и совершенную гармонию размеров.

(b) Форма, количество и расположение мозговых извилин, а также складок внутреннего прохода (Серджио Серджи).

(c) Форма, количество и расположение клеток в корковых слоях мозга, соотношение между серым и белым веществом, то есть между клетками и волокнами; короче говоря, гистологическая структура мозга.

II. Химический состав мозга:

(a) Химический состав веществ, составляющих мозг, который может быть более или менее сложным. (Недавние исследования химической эволюции живых организмов показали, что атомный состав гораздо сложнее в высших организмах).

(б) Тесный обмен веществами в тканях мозга, связанный с их питанием.

(в) Химические стимулы, исходящие от так называемых желез внутренней секреции (щитовидной и др.).

Все эти условия в совокупности определяют *качество* мозговых тканей. Так, в процессе онтогенетической эволюции мозг не просто увеличивается в объеме, его развитие не ограничивается достижением определенной морфологии, но и его внутренняя структура, и его химический состав должны пройти через различные стадии перехода, прежде чем достигнуть своего окончательного состояния. Мы знаем, например, что миелинизация нервных волокон происходит вверх от спинного мозга к мозгу, и что пирамидные тракты (волевые двигательные тракты) миелинизируются последними, а значит, последними выполняют свои функции в организме ребенка.

Консистенция мозговой массы и ее удельный вес также отличаются в детстве от таковых во взрослом состоянии. Таким образом, эволюция мозга - это очень сложный процесс, который может быть не до конца завершен (например, он может быть завершен по объему, но не по форме, химическому составу и т.д.).

Следовательно, как и в случае с объемом, могут существовать различные качественные условия, которые приведут к органической неполноценности.

Но если предположить, что в качественном отношении эволюция прошла нормально, то там, где больше объем головного мозга, будет ли соответственно больше интеллект?

В этот момент необходимо рассмотреть еще один ряд вопросов, касающихся мозга как *материального органа* и соотношения между объемом мозга и *ростом*.

Мозг должен управлять нервами во всех *активных частях* тела, особенно в полосатых мышцах, которые выполняют все добровольные движения. Следовательно, объем мозга должен быть пропорционален не только интеллекту, но и *физической активности*.

Очевидно, что большая масса тела требует большей нервной системы для придания ему движущей силы.

Биологический закон носит общий характер: если мозг крысы весит 40 сантиграммов, то мозг быка - 734 грамма, а слона - 4 896 граммов.

"Абсолютный объем мозга увеличивается вместе с общим объемом тела".

Но это соответствие не является пропорциональным. Есть два факта, которые меняют пропорции. Один из них заключается в том, что масса тела увеличивается быстрее, чем

масса мозга, на протяжении всего биологического ряда видов, так что чем меньше тело, тем больше пропорциональное количество мозга. Это прямо противоположно тому, что было обнаружено для абсолютного веса.

Можно утверждать как биологический закон, что *"относительный объем мозга увеличивается по мере уменьшения размеров тела"*. Например, крошечный мозг крысы составляет 43-ю часть от общего объема ее тела; мозг быка, напротив, - 750-ю часть. Следовательно, можно сказать, что у маленькой крысы мозг относительно больше, чем у огромного быка.

То же самое верно и для людей: у людей небольшого телосложения мозг пропорционально больше, чем у людей крупного телосложения.

Второй факт, который изменяет абсолютную пропорцию между объемом мозга и объемом тела, связан с *"функциональными возможностями"* активных частей. Мышцы, способные к наибольшей активности и ловкости, получают больше стимуляции через свои нервы, чем те, которые способны лишь к медленным и вялым действиям. То же самое можно сказать и об органах чувств; чем сильнее развита чувствительность, тем больше соответствующих нервов и, следовательно, тем больше соответствующее количество клеток головного мозга. Соответственно, животное, которое наиболее проворно в своих движениях и наиболее способно к ощущениям, имеет пропорционально этой большей *функциональной активности* больший объем головного мозга. Таким же образом можно объяснить огромную разницу в относительном объеме мозга между чрезвычайно активным, чувствительным и умным маленьким зверьком, которого мы называем крысой, и вялым и глупым животным, которого мы называем быком. Следовательно, эта *функциональная активность* имеет соответственно больший объем мозга, без соответственно большего объема различных высокочувствительных органов. В таком случае можно утверждать как общий закон, что *"относительный объем мозга прямо пропорционален интеллекту (или, в более широком смысле, функциональной активности), а абсолютный объем прямо пропорционален общей массе тела"*.

У человека объем головного мозга составляет 1500 кубических сантиметров, что равно сороковой части всего тела. Следовательно, его мозг вдвое больше, чем у быка, а если рассматривать его по отношению к массе тела, то он больше, чем у самой маленькой крысы (человек = 1/40; крыса = 1/43). Объем, настолько превышающий пропорции, найденные у животных, несомненно, напрямую связан с *интеллектом человека*.

Соотношение между церебральным и интеллектуальным развитием у человека На этом мы заканчиваем рассмотрение общего вопроса о соотношении объема головного мозга и интеллекта.

Принимая во внимание эти биологические принципы и желая применить их к нормальному человеку, давайте вернемся к нашему первому вопросу: "Обладают ли люди с более высоким интеллектом большим объемом головного мозга и, соответственно, большей головой?"

Существует обширная литература по этому вопросу, тенденция которой состоит в том, чтобы решить его утвердительно.

Парчаппе провел сравнительное исследование между писателями с признанными способностями и простыми рабочими, и обнаружил, что у первых развитие головы заметно превышает таковое у вторых.

Брока измерил в различных больницах головы врачей и мужчин-медсестер и обнаружил большее развитие головы у врачей.

Лебон провел исследование черепных размеров у литераторов, торговцев, дворян и домашних слуг и обнаружил максимальное развитие у литераторов и минимальное у слуг. Торговцы, которые в любом случае выполняют общественно полезную работу, стоят рядом с литераторами, а аристократы демонстрируют некоторое преимущество перед домашней прислугой. Баженов проводил свои измерения на известных людях, с одной стороны, и на осужденных убийцах - с другой, и обнаружил большее развитие головы у первых.

Энрико Ферри провел аналогичные исследования среди солдат, получивших среднее образование, и необразованных, и обнаружил более развитую черепную коробку у образованных солдат.

Я также внес свой скромный вклад в этот важный вопрос, попытавшись определить разницу в объеме черепа между школьниками, которые стоят соответственно во главе и в конце своего класса, и обнаружил, что среди детей десятилетнего возраста средняя окружность черепа составляет 527 миллиметров у более умных и всего 518 миллиметров у менее умных.

Похожие результаты были получены Бине в его исследованиях среди начальных школ Парижа. Среди детей двенадцатилетнего возраста он обнаружил, что у самых умных средняя окружность черепа составляет 540 миллиметров, а у детей, стоящих в конце класса, - всего 530 миллиметров. В следующей таблице приведена параллель между этими различными измерениями черепа:

КРАНИАЛЬНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ (в миллиметрах)[39]

Бине Дети в начальных школах Парижа, от 11 до 13 лет
Дети Монтессори в начальных школах Рима, от 9 до 11 лет

Измерения	Цифры Бине			Показатели Монтессори		
	Ученики, отобранные по уровню интеллекта	Ученики, выбранные как отстающие	Разница	Ученики, отобранные по интеллекту	Ученики, выбранные как отстающие	Разница
Максимальная окружность черепа.	540	530	+10	527	518	+9
Длина черепа	181	177	+4	180	177	+3
Ширина черепа	150.4	146.2	+4.2	143	140	+3
Высота черепа	123.3	124	-0.7	130	127	+3
Минимальный лобовой диаметр.	104	102	+2	99	98	+1
Высота лба	46	45.5	+0.5	57	56	+1

Рассчитав объем черепа по методу Брока, я получил:

Черепная емкость	у выбранных лучших учеников	1557 куб. см.
	у худших учеников	1488 куб. см.

Из всех этих многочисленных исследований, приведенных выше, мы не можем сделать никакого другого вывода, кроме того, что люди с большим интеллектом обладают большим объемом мозга; или, иначе, что люди с большим объемом мозга более интеллектуальны.

Существует тонкое искажение этого принципа, которое многие социологи-антропологи взяли за отправную точку, особенно в Германии, в попытке установить биологическую основу шопенгауэрианских теорий Фридриха Ницше.

Согласно им, люди, занявшие высокое социальное положение, биологически выше (обладают большей массой головного мозга), и то же самое можно сказать о расах-завоевателях по сравнению с завоеванными. Различия в кастах объясняются аналогичным образом, и на этом основании природа санкционирует социальную неполноценность женщины.

Это вопрос величайшей важности, который заслуживает обширного обсуждения.

Какой тип людей самый умный? Сразу же возникает первое серьезное возражение: Какие люди являются самыми умными? Действительно ли это те, кто получил высшие научные степени и занял наиболее видное положение в обществе? Следовательно, разве премьер-министр умнее помощника госсекретаря, а тот - руководителя департамента, а тот - привратника?

Являются ли литературные произведения и приобретение лавров надежными тестами интеллекта? Является ли этот человек врачом, потому что он более умен, а тот - санитаром, потому что он менее умен?

Очевидно, что в социальном мире существуют определенные кастовые привилегии, которые могут вознести на вершину литературной славы или шумной известности некоторых людей, обязанных своим возвышением фаворитизму и обману; или, по крайней мере, так называемая "литературная слава" должна зависеть от возможности публикации произведений, которые другой человек, возможно, не имел бы возможности донести до публики, чтобы их узнали и оценили; С другой стороны, есть люди гениальные, которым суждено чувствовать, как их врожденный интеллект задыхается под жестокой тиранией существующих экономических условий, которые карают нищету безвестностью и держат на расстоянии защиту и благосклонность.

Тысяча различных условий нашей социальной среды мешают мощным врожденным способностям найти выражение и занять высокое социальное положение. Теперь, когда мы начнем измерять эти различные категории людей, будем ли мы измерять более или менее удачливых индивидуумов, тех, кому больше или меньше благоприятствуют экономические условия рождения и среды, или же мы будем измерять тех людей, которые на самом деле более и менее умны?

И даже в школе можем ли мы быть уверены, что ребенок, которого мы считаем самым умным, действительно таков? Исследования в области экспериментальной психологии, проведенные совсем недавно на людях, чьи работы оправдывают их причисление к гениям, показали, что эти гениальные люди никогда не были в школьные годы ни во главе своего

класса, ни победителями каких-либо конкурсов. Следовательно, мы еще не научились *оценивать интеллект*.

Если мы вспомним, как оценивался интеллект учеников всего несколько лет назад, в соответствии с педагогическими методами, оставшимися от пиетистских школ, это поможет нам составить некоторое представление. Самыми умными считались те, кто лучше всего умел излагать догматические истины по памяти. И даже сегодня мы не очень далеко продвинулись от этого уровня.

Как правило, самым умным считается тот ученик, которому удастся в наибольшей степени вторить своему учителю и в наибольшей степени подстраивать свою личность под личность своего наставника.

Этот факт настолько хорошо известен, что его стали использовать как один из хитроумных приемов для получения более высоких оценок даже на университетских экзаменах и для победы в конкурсах; известно, что приз получает тот ученик, который может наиболее точно повторить и наиболее красноречиво провозгласить собственные идеи учителя.

Именно здесь кроется одна из самых фундаментальных проблем, предлагаемых научной педагогикой: как диагностировать интеллект человека, отличить человека умного от человека неумного. Непростая задача, вернее, непростая проблема.

Влияние экономических условий на развитие мозга. Определенные факторы, обусловленные окружающей средой, оказывают влияние на развитие объема головного мозга; этот факт открывает еще одну серию интересных вопросов.

Среди факторов, обусловленных окружающей средой, ведущее место занимает *питание*, зависящее от экономических условий.

Нисефоро утверждает, что среди различных социальных слоев те, кто может получить лучшее питание, имеют наибольшее развитие мозга, а следовательно, и головы. В качестве доказательства он приводит цифры, сведенные в следующую таблицу:

ОКРУЖНОСТЬ ГОЛОВЫ

Мальчики в возрасте	Богатые	Сыновья мелких торговцев и клерков	Бедные
11 лет	534.9	529.7	524.8
12 лет	537.1	530.3	524.9
13 лет	537.8	532.4	528.6
14 лет	545.4	533.3	528.4

Короче говоря, существует градация объема черепа, соответствующая экономическому статусу в обществе. Это условие легко понять: в данном случае повторяется то же самое, что мы уже видели в отношении организма в целом; организм в целом и, следовательно, каждая его отдельная часть - если он хочет развиваться в соответствии со своим особым биологическим потенциалом и достичь установленных для него пределов законченности - должен получать питание. Вполне естественно, что дети, которые в период своего роста лишены достаточного и подходящего питания, должны отставать в развитии от тех, кто имеет преимущество изобилия надлежащего вида пищи. Влияние экономического фактора неоспоримо. Следовательно, возвращаясь еще раз к вышеупомянутым исследованиям, не можем ли мы заключить, что литератор, врач, выдающийся человек имеют большее развитие головы, чем ручной труд, санитар больницы, неграмотный, просто потому, что им

посчастливилось получить лучшее питание, благодаря принадлежности к богатым социальным классам?

Влияние физических упражнений на развитие мозга. - Второй интересный вопрос связан с влиянием, которое *физические упражнения* могут оказывать на развитие мозга. Еще в 1861 году Брока исследовал этот вопрос в своей классической работе: *De l'influence de l'éducation sur le volume et la forme de la tête* ("Влияние образования на объем и форму головы"), в которой он пришел к следующему выводу: подходящие упражнения (интеллектуальная культура, образование, гигиена) действительно оказывают влияние на развитие мозга, точно так же, как и на любой другой орган, как, например, полосатые мышцы, которые приобретают объем, силу и красоту формы благодаря гимнастическим упражнениям. "Следовательно, - восторженно восклицает Брока, - образование не только способно сделать человечество *лучше*; оно также обладает чудесной способностью сделать человека выше самого себя, увеличить его мозг и усовершенствовать его форму!"

"Народное образование означает улучшение расы".

Таким образом, опираясь на вышеупомянутые исследования, мы можем сказать, что у литератора, врача, выдающегося человека голова более развита, чем у подсобного рабочего, больничного санитара и неграмотного, потому что они в большей степени упражняли свой мозг, а не потому, что они более умны. Однако этот вопрос кардинально отличается от того, который мы рассматривали ранее, - питания, поскольку в этом случае упражнения, помимо развития органа, вносят свой собственный и личный вклад в интеллект.

Таким образом, мы можем быть творцами интеллекта и мозговой ткани, которая, в свою очередь, становится творческой силой нашей цивилизации. Система обучения, которая, вместо того чтобы перенапрягать мозг, должна помогать ему развиваться и совершенствоваться, стимулируя его к своего рода автосозиданию, действительно была бы, как говорит Брока, "способна сделать человека выше самого себя". Именно к этому стремится научная педагогика, которая уже заложила основы "церебральной гигиены".

Сегодня мы еще очень далеки от реализации этой высочайшей человеческой амбиции! Мы еще не знаем основных законов экономии сил, которые привели бы к стимулированию человеческой деятельности до уровня созидания; напротив, мы все еще находимся в первобытном периоде, когда многие окружающие условия мешают человеческому зародышу достичь своей естественной биологической завершенности. Короче говоря, мы знаем, как искусственно добиться остановки развития; но мы еще не научились искусству помогать природе и обогащать ее!

Влияние биологического фактора на развитие головного мозга Какой вывод мы должны сделать из того, что было сказано до сих пор? От чего зависит объем головного мозга во всех его индивидуальных вариациях, опирающихся на общие биологические основы расы, нормы и пола? Неужели индивидуальные вариации обусловлены исключительно причинами окружающей среды, такими как питание и физические нагрузки? И следует ли из этого, что она не зависит от *биологических возможностей*, более или менее выраженных у отдельных индивидуумов, - короче говоря, от различных степеней интеллекта?

При наличии такого множества вопросов мы должны перейти не к выбору, а к сумме. Каждое биологическое явление - это результат действия целого ряда факторов. Развитие мозга зависит точно так же, как развитие всего тела или отдельной мышцы, от совместного влияния биологических факторов, определяющих *индивидуальную изменчивость*, и факторов окружающей среды, главными из которых являются питание и физические

упражнения. Подходящая диета способствует росту, как и рациональные физические упражнения; но в основе всего остального, как *потенциальная* причина, лежит биологический фактор, который таинственным образом наделяет каждого человека определенным *предначертанием*. Окружающая среда может бороться, изменять и препятствовать тому, что природа "написала на оплодотворенной яйцеклетке"; но нельзя забывать, что эта *схема*, заранее установленная естественным порядком жизни, является главным фактором среди всех, тем, который определяет "*характер индивидуума*".

Теперь, исходя из этого влияния биологического фактора на развитие головного мозга, мы можем утверждать, что: большему интеллекту соответствует более развитый по объему мозг. Доказательством тому служит мозг исключительных людей - людей гениальных, у которых голова часто бывает необычайно объемной.

У людей, пользующихся большой известностью, а не у тех, кто, например, стал известен благодаря какому-то недавнему открытию в области позитивной науки - ведь удача может совпасть с нормальным объемом черепа, - но у истинных творческих гениев, оставивших глубокий след в своих бессмертных произведениях, объем мозга, как правило, был поистине гигантским: поэтический мозг великого Шиллера весил 1 785 граммов, натуралиста Кювье - 1 829 граммов, великого государственного деятеля Кромвеля - 2 231 грамм, и, наконец, Байрона - 2 238 граммов. Мозг обычного человека весит около 1 400 граммов.

Следовательно, это необыкновенные объемные показатели, которые не могут быть приобретены ни обильным питанием, ни воспитанием с помощью научных средств самой передовой педагогики; они обусловлены необыкновенной биологической потенцией гениального человека.

В этих необычных головах исключительный объем сочетается с характерной формой: у них всегда более чем нормально развит лоб. Даже в ходе биологической эволюции, как мы уже видели, у высших видов больший объем головного мозга сопровождается соответственно более широким и прямым лбом. Если мы рассматриваем портреты гениальных людей, то в первую очередь в них нас поражает высокий и широкий лоб, как будто гениальные люди, по сравнению с остальными, являются представителями высшей расы. Но если на портрете изображено лицо, снятое в профиль, то легко заметить, что *направление* лба не вертикальное, а даже слегка рецессивное; то есть он сохраняет характерную мужскую форму, со слегка наклоненным назад сводом и слегка выраженными орбитальными дугами.

Мнимая церебральная неполноценность женщины. - Последний аргумент, который нас интересует, - это большой вопрос о соотношении объема головного мозга и интеллекта у женщины. Потому что, как вы знаете, давно существует очень распространенное убеждение, которое подтверждается именем науки: что женщина биологически, другими словами, полностью, неполноценна, что объем ее мозга обречен природой на неполноценность, против которой ничто не может одержать верх. Как наша совершенная педагогика, прекрасное питание и улучшенные гигиенические условия никогда не могли наделить нормального человека мозгом гения, точно так же, утверждается, невозможно увеличить размер мозга женщины, которая неизбежно обречена на то, чтобы оставаться в том состоянии социальной неполноценности, в котором она сейчас находится и из которого она тщетно пытается эмансипироваться.

Такие известные имена, как имя Ломброзо^[40], которые ассоциируются с прогрессом позитивной науки, придают вес своему авторитету этой форме осуждения! И не так-то просто покончить с подобными предрассудками, которые медленно распространяются среди людей под видом научной теории. Но сегодня есть ученые, которые были вынуждены

провести некоторые чрезвычайно подробные, беспристрастные и объективные исследования, без каких-либо предубеждений по этому вопросу - такие, как Месседаля, Дюбуа, Лапик, Занолли и Манувье, которые, подсчитав массу головного мозга, в одно время по сравнению со всем телом, в другое - с поверхностью тела, и еще раз с различными активными или скелетными частями организма, пришли к противоположному выводу: а именно, что они могут продемонстрировать большее развитие мозга у женщины. Среди этих ученых я с удовольствием называю Манувье - одного из самых одаренных антропологов современности, который посвятил двадцать лет тщательному изучению этой проблемы. Вот вкратце его метод и выводы. То, что объем головного мозга должен рассматриваться в его соотношении с ростом, - хорошо известный принцип; но сравнение между мужчиной и женщиной, основанное исключительно на такой пропорции, продолжает поддерживать мозговую неполноценность женщины. Однако имеем ли мы право сравнивать объемный показатель (массу головного мозга) с линейным показателем (ростом)? Такое сравнение является математической ошибкой, как мы уже технически доказали. Соответственно, мы видим, что Манувье сравнивает мозг с массой всего тела, со всей его массой; и он анализирует эту массу, рассматривая по отдельности ее активные части, не заботясь об их функциональной потенции. Он выводит из них определенные цифры и пропорции; более того, он формирует своего рода индекс, который можно назвать "индексом сексуальной массы", между женщиной (незначительная масса) и мужчиной, сведенный к 100-балльной шкале, которую можно суммировать в уравнении: мужчина:100 = женщина:следующие процентные анализы:

рост и масса тела	88.5
Вес мозга	90.0
Вес скелета (бедренной кости)	62.5
СО ₂ , выдыхаемый за двадцать четыре часа	64.5
Жизненная емкость (в восемнадцатилетнем возрасте)	72.6
Сила рук	57.1
Сила вертикальной тяги	52.6

Таким образом, очевидно, что в сравнении со своей фактической органической массой женщина отличается от мужчины гораздо больше, чем показывают различия в росте и массе тела.

Вместо того чтобы брать все эти различные отдельные средние измерения, давайте возьмем одно общее среднее, вытекающее из них: женщина:мужчина = 80:100; вот и вся пропорция. Теперь Манувриер уменьшает все отдельные измерения мужчины со 100 до 80 и вычисляет, сколько мозга потерял бы мужчина, если бы его уменьшили до массы, имеющей женские пределы; он находит, что потеря составила бы 172 грамма. Напротив, у женщины лишь на 150 граммов мозга меньше, чем у мужчины. Следовательно, объем мозга женщины превосходит объем мозга мужчины!

Это антропологическое превосходство, которое далее проявляется в более совершенной форме черепа, так как у женщины абсолютно прямой лоб и нет никаких следов надбровных дуг (признаки превосходства вида).

Таким образом, мы имеем противоречие между существующими антропологическими и социальными условиями: женщина, которую антропология рассматривает как существо с

черепом почти высшей расы, продолжает оставаться в положении безусловной социальной неполноценности, из которого ее нелегко вывести.

Кто является социально превосходящим? Но здесь мы снова можем спросить, как и в случае с вопросом об интеллекте: Что представляет собой социальное превосходство? И кто в нашем социальном окружении является высшим, а кто низшим?

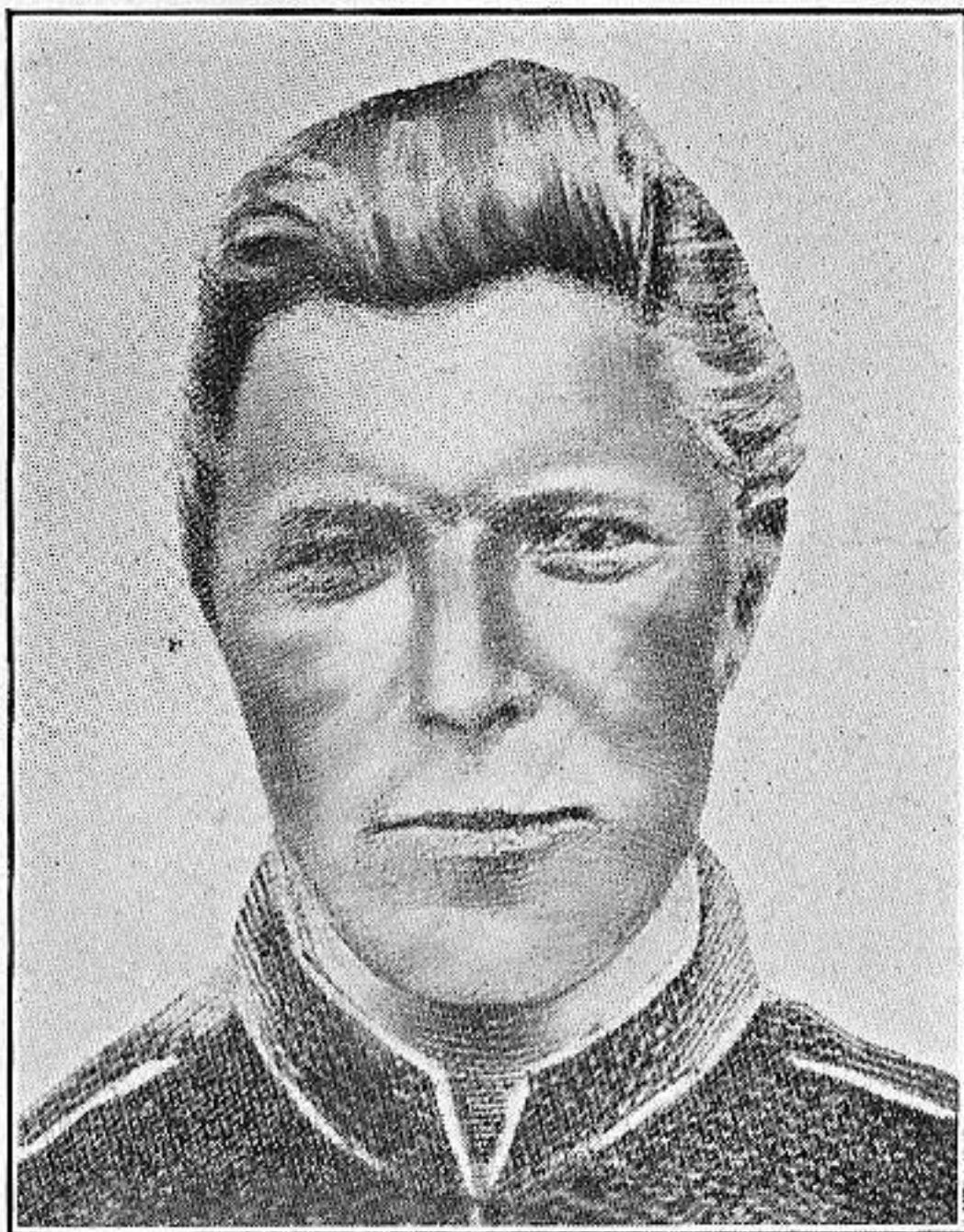


Рис. 83.- Лептопрозопическое лицо.

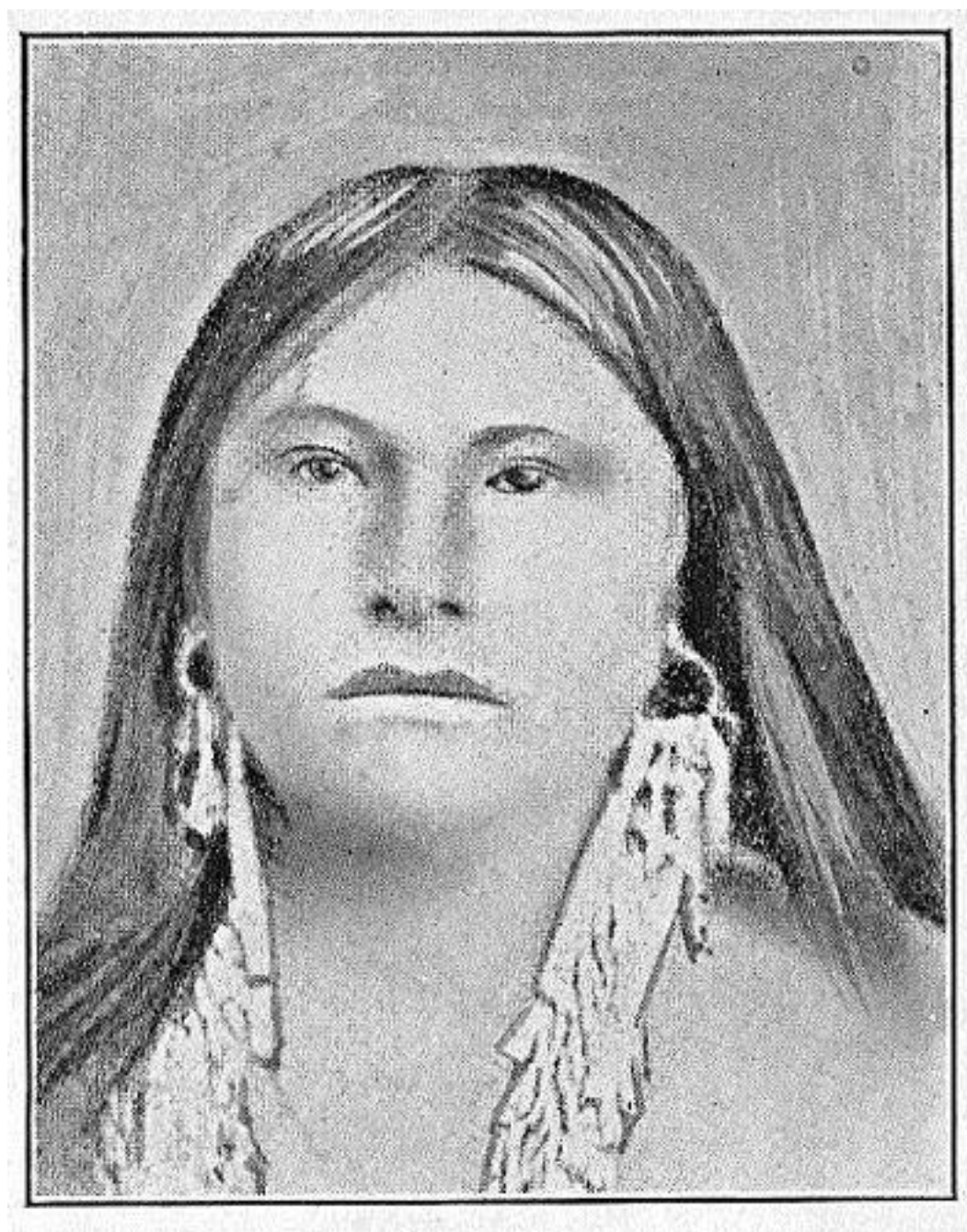


Рис. 84.- Хамепросопическое лицо.



Рис. 85.- Лина Кавальери.



Рис. 86.- Мария Манчини.

Социальное превосходство, как и моральное, является продуктом эволюции. В первобытные времена, когда люди, чтобы жить, были ограничены, как животные, сбором стихийных плодов земли, согласно поэзии библейской легенды и согласно тому, что социология повторяет сегодня, высшим человеком был тот, кто имел самый большой рост, гигант. Люди отдавали ему дань уважения, потому что он был самым внушительным, не утруждая себя вопросом, может ли он быть безумным или нет. Таким образом, Саул стал первым царем. Когда пришло время, когда люди перестали довольствоваться самопроизвольными плодами земли, а были вынуждены ее обрабатывать, началась новая победа, победа более активного и умного человека. Давид убил Голиафа. Эта великая библейская история знаменует собой момент, когда превосходство человека стало рассматриваться в более продвинутом и духовном аспекте. Когда люди, возделывающие землю, начали ощущать потребность в соседних землях и стали завоевателями, тогда развился солдат, пока в средние века не наступил такой триумф милитаризма, что только дворяне были победителями в войне; а люди, которых сегодня назвали бы высшими, люди интеллекта, поэты, считались слабым народом, презренным и низкорослым. В наше время, когда великие завоевания земли уже совершены и победившие народы приведены в гармонию, настал момент покорить саму среду, чтобы извлечь из нее новый хлеб и новое богатство. И это - гордое дело человеческого интеллекта, который творит, помогая всем силам природы и торжествуя над

Лицо и визаж

В течение жизни принято считать, что вся передняя часть головы представляет собой единое целое, ограниченное сверху линией, образованной корнями волос, а снизу - подбородком. Эта часть включает в себя фактически не только лицо, но и *часть мозгового черепа*, а именно лоб; она носит название визажа и рассматривается под этим аспектом только при жизни.

"Человек, - говорит Кювье, - из всех живущих животных имеет самый большой череп и самое маленькое лицо; и животные становятся глупее и свирепее, чем дальше они отходят от человеческих пропорций".

Различные расы человечества, однако, не все достигают столь совершенной формы; у некоторых из них лицо выступает несколько раньше крайнего лобного предела, и в таких случаях мы говорим, что оно прогнатично.

череп:лицо =

европейский человек 4:1
(череп в четыре раза больше лица)

Орангутанг и шимпанзе	3:1
Низшие обезьяны	2:1
Плотоядные	1:1
Жвачные животные	1:2
Бегемот	1:3
Лошадь	1:4
(обратная сторона человека)	
Кит	1:20



Рис. 87.- Портрет *Форнарины* (Рафаэль Санцио) Рим: Галерея Барбарини.



Рис. 88.- Треугольное лицо.

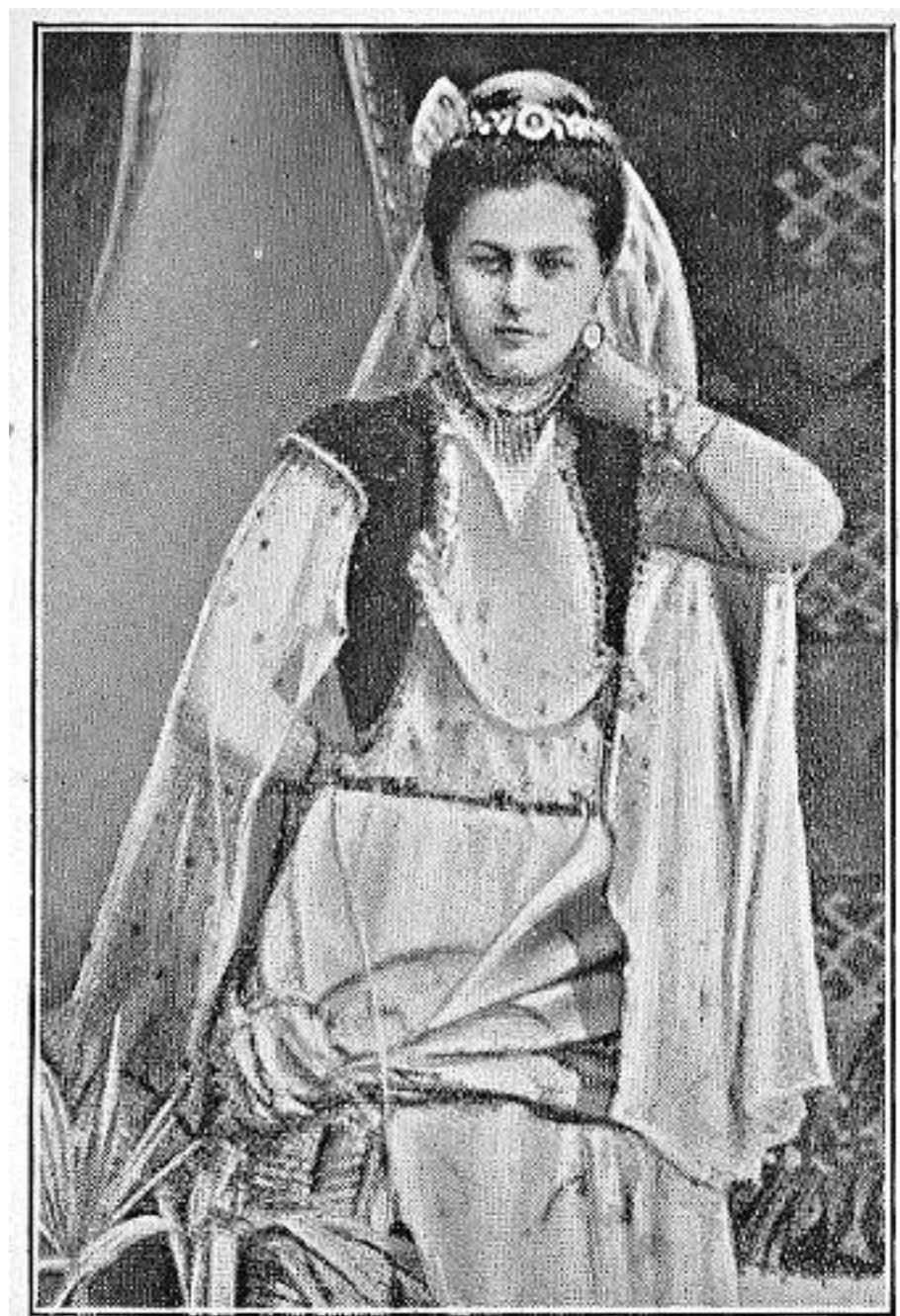


Рис. 89.- Эллипсоидное лицо.



Рис. 90.- Удлиненное яйцевидное лицо.

Но из таких относительных пропорций нельзя вывести ни одного общего закона, ни одной систематической связи. Они служат лишь для демонстрации характерных особенностей.

От этой характеристики в первую очередь зависит *красота* человеческого лица. Если рассматривать *визаж* с эстетической точки зрения и сравнивать его с мордой животных, то можно сказать, что по пропорциям он выглядит так, как будто морда была оттеснена назад от своей вершины, а череп раздулся за счет увеличения его вертикального диаметра. Морда состоит только из двух челюстей, на верхней из которых горизонтально расположен нос; по вертикальной линии лица нет ни лба, ни подбородка. По мере того как челюсти уменьшаются, а череп увеличивается, лоб поднимается, нос становится вертикальным, и когда нижняя челюсть отступает за лобную границу, широкий зевающий рот уменьшается в размерах, а под ним появляется новое образование - подбородок. Этим я просто пытаюсь

провести сравнение, которое, я надеюсь, будет полезным, предлагая дидактический метод иллюстрации уменьшения морды животного до человеческих пропорций. Все, что составляет часть *лица*, несет на себе морфологическую печать человечности: лоб, прямой нос и вся область нижней челюсти, которая содержит главную красоту человеческого лица.

Узкое отверстие губ, подвижное, потому что так богато наделено мышцами, которые объединяются для его формирования, действительно является очаровательным и любезным входом для органов речи, которые, оформляя внутреннюю мысль в слова, способны придать ей выразительность; а победная *улыбка* манит, очаровывает и утешает, выполняя тем самым исключительно *социальную* функцию; а общительность неотделима от человечности.

Рот животных, напротив, является органом захвата пищи, органом жевания, а у кошачьих - орудием нападения и средством уничтожения.

Тарде говорит: "Мандибулы, похоже, формируются в зависимости от степени интеллекта; они становятся более тонко смоделированными в той мере, в какой две социальные функции - говорить и улыбаться - приобретают большее значение, чем две индивидуальные функции - кусать и жевать".

А Мантегацца говорит: "Жестокость локализует свой отпечаток вокруг рта, возможно, потому, что убийство и еда - это два последовательных момента одного и того же события".

Нормальный визаж

Визаж - это та часть тела, которая наиболее характерна для человека; богато наделенный мускулами, он представляет собой "зеркало души" через выражения, которые он принимает в зависимости от сменяющихся друг друга чувств, страстей и переходов мысли. Визаж - это настоящий кладень индивидуальных особенностей, по которым можно легко и четко отличить разных людей друг от друга; в то же время он несет на себе печать самых общих характеристик расы, таких как форма, выражение лица, цвет кожи и т.д., в результате чего лицо до сих пор занимало первое место в классификации человеческих рас.

Даже древние народы, такие как египтяне, занимались физиогномическим изучением индивидуальных особенностей, основав своего рода эмпирическую науку, которая стремилась прочесть по физиогномике настроения души, тенденции характера и судьбу человека. Визаж также обладает наибольшей степенью привлекательности и обаяния, составляя ту физическую и духовную красоту, благодаря которой один человек вызывает у других чувства симпатии и любви. Восточные женщины закрывают лицо густой вуалью из скромности, потому что лицо раскрывает всю женскую индивидуальность, в то время как остальные части тела демонстрируют только женское начало в человеческом роде, качество, присущее всем женщинам.

Визаж включает в себя множество важных частей, которые, развиваясь по-разному, изменяют физиономию; лоб, показатель развития головного мозга, возвышается над лицом, как корона, раскрывая мыслительные способности каждого человека; кроме того, на визаже расположены все органы чувств: зрение, слух, обоняние и вкус, а значит, и все "ворота интеллекта".

Органы жевания, скелет которых состоит из верхнечелюстных костей и зигоматов, укрепляющих и фиксирующих верхнюю челюсть, являются частями, составляющими большую часть лицевой массы. Фактически, их границы (ширина между двумя скуловыми

костями; ширина между внешними углами нижней челюсти, подбородка) являются определяющими факторами для контура и общей формы лица, которая завершается мягкими тканями.

Формы лица. Первое различие в формах лица - это различие между *длинными*, или *лептопрозопическими*, и *короткими*, или *хамепрозопическими*, лицами. На рис. 83 и 84 (на стр. 258) изображены два лица с одинаковой шириной между скулами; глубокое различие между ними обусловлено разной высотой или длиной лица.

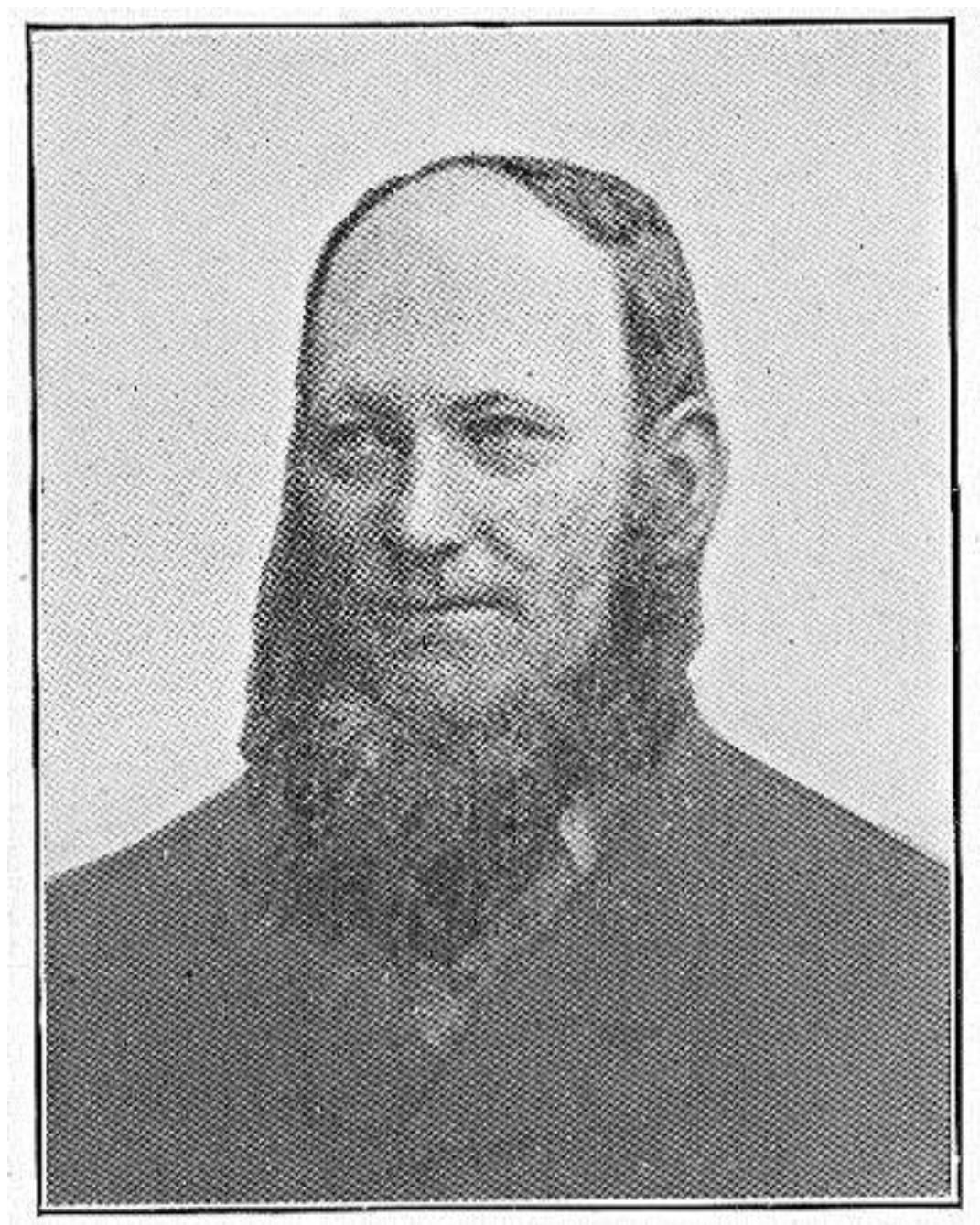


Рис. 91.- Четырехугольное лицо (параллелепипедоидное).

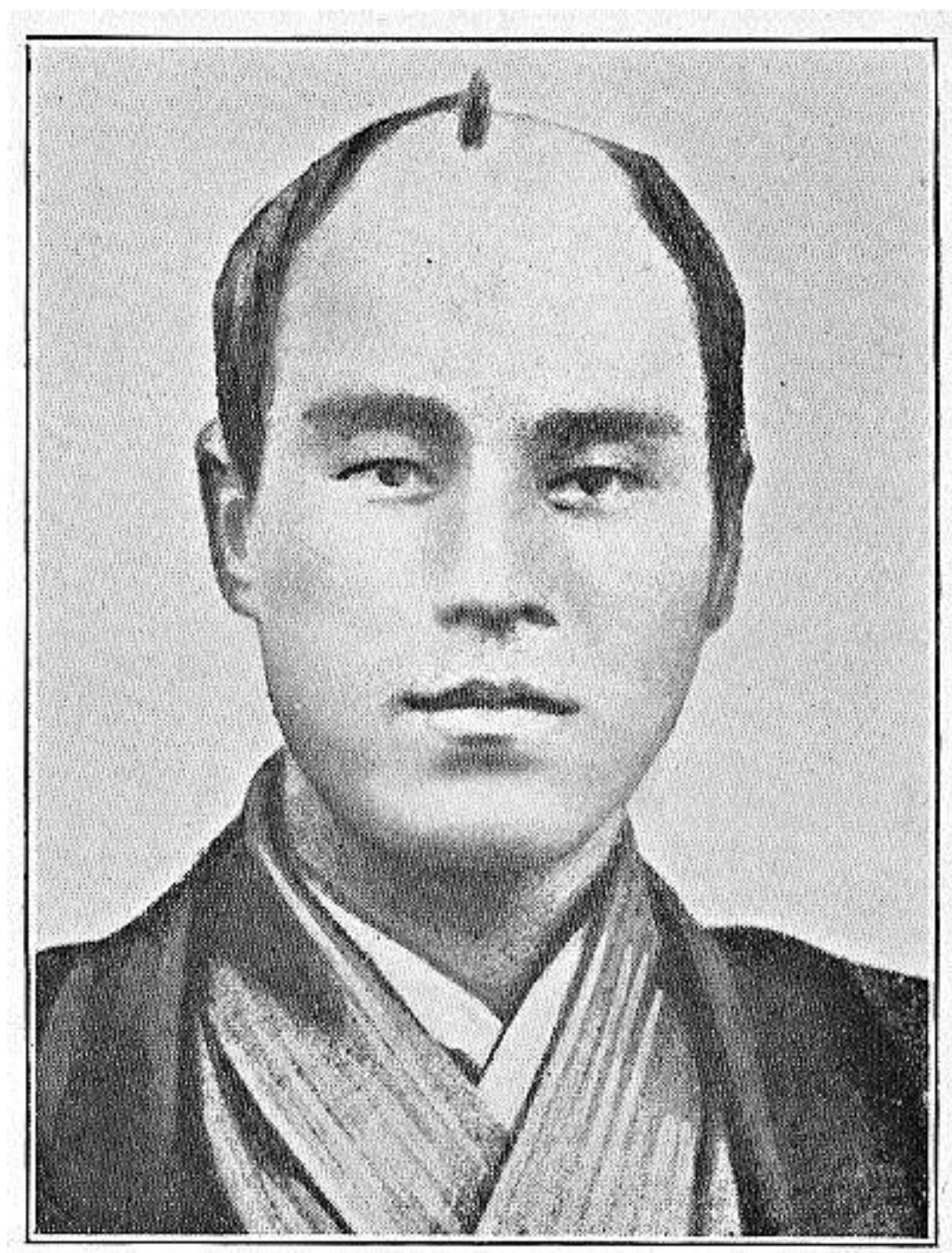


Рис. 92.-Пентагональное лептопросопическое лицо.

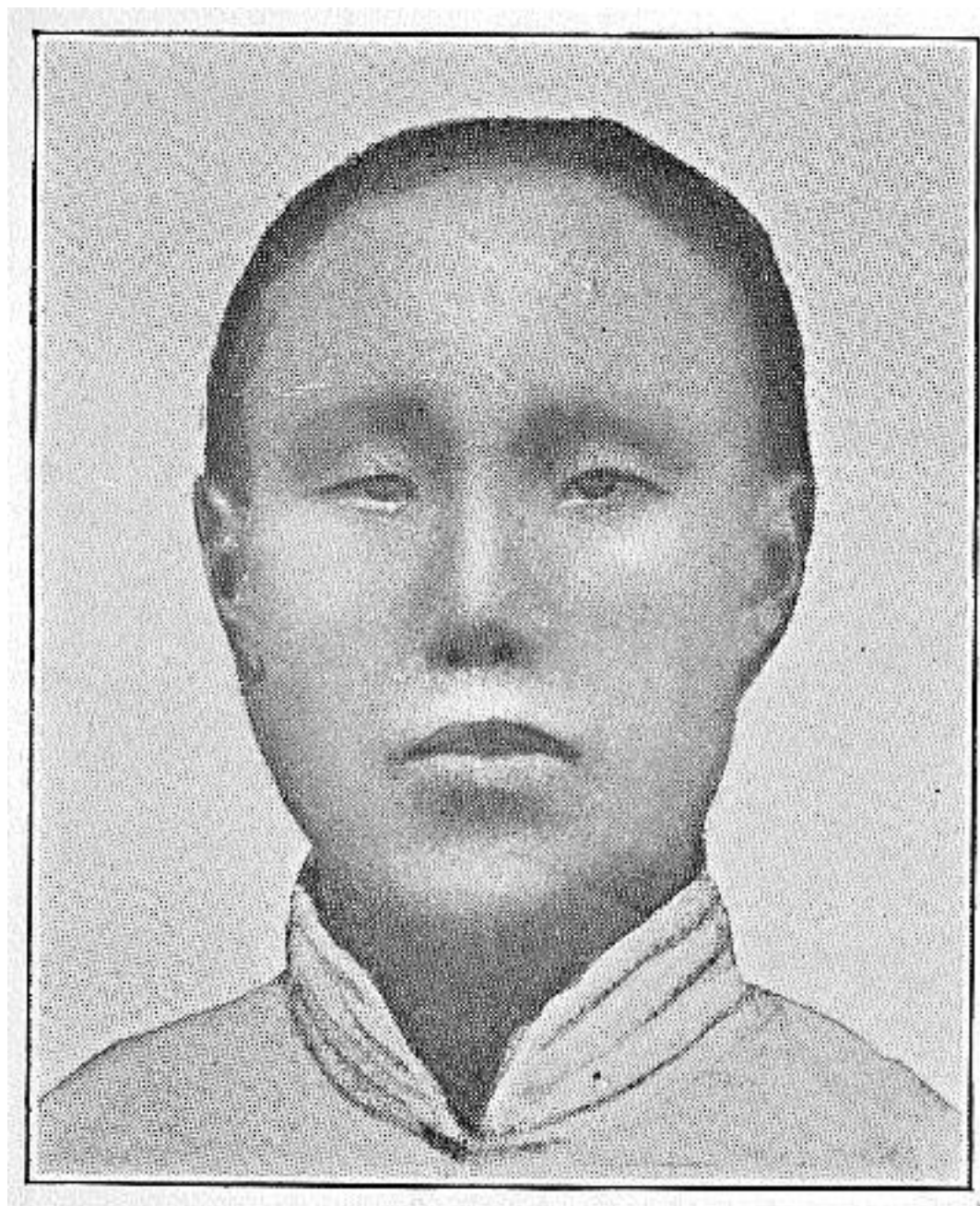


Рис. 93.-Пентагональное мезопрозопическое лицо.

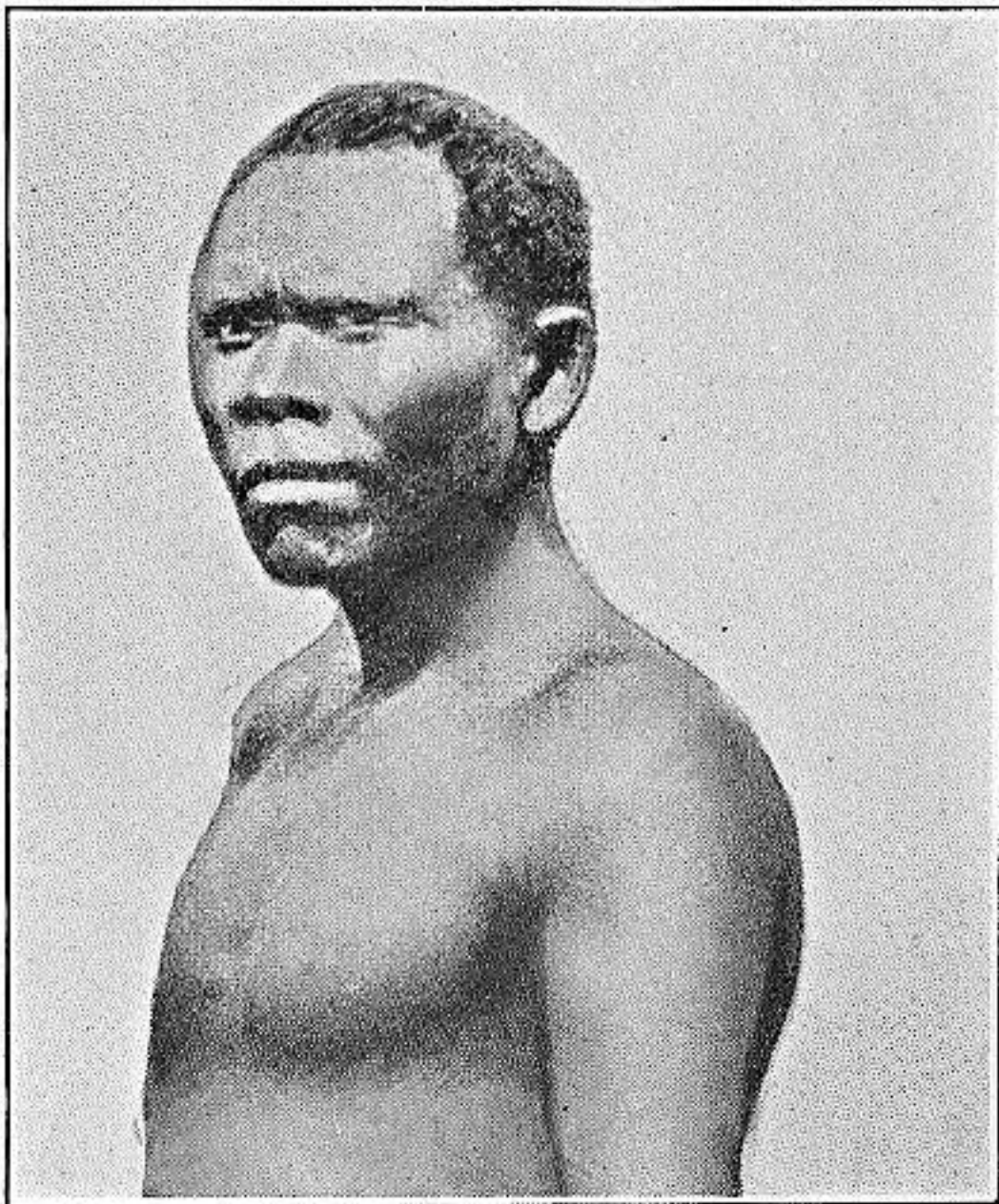


Рис. 94.-Лицо нижнего типа с проминенцией верхнечелюстных костей (прогнатизм).

Точное соотношение между высотой и шириной составляет *индекс визажа*, который аналогичен индексу, который мы уже наблюдали для черепа.

В норме между черепом и лицом существует соответствие по форме; долихоцефалы также лептопрозопичны, а брахицефалы - хамепрозопичны; обычно также встречается мезатицефалия в сочетании с мезопрозопией; Но из-за явлений гибридизма или патологических причин (рахит) может случиться, что такое соответствие отсутствует, и вместо этого мы имеем, например, лептопрозопическое лицо с брахицефальным черепом или *наоборот*.

Соответственно, *длинные* и *короткие* лица - характеристики расы, почти столь же важные, как и цефалический индекс. Но лептопрозопия и хамепрозопия сами по себе не являются

достаточными для определения *формы* лица. Напротив, в случае с живыми людьми необходимо также учитывать *контур лица*, который содержит характеристики, относящиеся к расе, возрасту и полу. Расы, которые считаются низшими, имеют более или менее угловатые *конттуры лица*; расы, которые считаются высшими, наоборот, отличаются ротондированностью контура; мужчины имеют более угловатый контур лица, по сравнению с женщинами, а у детей контур лица явно ротондирован.

Угловатость лица обусловлена некоторыми скелетными выступами, вызванными либо чрезмерным развитием скуловых костей, либо развитием верхнечелюстных костей, что иногда приводит к выпячиванию нижних углов нижней челюсти, а в других случаях - к выпячиванию верхнечелюстной дуги (прогнатизм).

Соответственно, контуры лица могут быть как округлыми, так и угловатыми, и это тоже не зависит от типа лица, потому что в любом случае визаж может быть как *длинным*, так и *коротким*.

В зависимости от округлости контуров лица можно выделить эллипсоидную или овальную форму; мы можем встретить лица, представляющие собой *длинные, короткие или средние эллипсоиды* (лептопрозопические, хамепрозопические, мезопрозопические лица), вплоть до того, что контур становится почти круглым: *орбикулярное лицо*. Аналогичным образом овальные лица можно классифицировать как *длинные, короткие и средние овалы*. Так называемый типичный *римский визаж* - мезопрозопический, с эллипсоидным контуром. Прославленные своей красотой лица Кавальери и *Форнарины* (рис. 85, 87) представляют собой мезопрозопические овалы, а исключительно красивое лицо Марии Манчини - мезопрозопический эллипс (рис. 86).

Лица с округлыми и мезопрозопическими контурами принадлежат к средиземноморской расе, и чем ближе они к *среднему значению* этого типа и к *слиянию* контуров, тем они *красивее*.

Лица с угловатыми контурами могут быть: *треугольными* (из-за выступа скул, или скуловых костей, и подбородка); *четырёхугольными*, подразделяющимися далее на *четырёхугольные* (хамепрозопические) и параллелепипедоидные (лептопрозопические, из-за выступа скуловых костей и углов нижней челюсти); и многоугольные, которые могут быть либо *пятиугольными*, образованными выступом зигоматов, углов нижней челюсти и подбородка, либо *шестиугольными*, образованными выступом лобных узлов, зигоматов и углов нижней челюсти.

В некоторых типах лица может наблюдаться заметное преобладание одной части над другой, настолько значительное, что создается резко дифференцированная и характерная физиономия. Так, например, преобладание лба характеризует высший и превосходный тип *гениального человека* (сравните портрет Беллини или Дарвина). С другой стороны, преобладание либо скул, либо нижней челюсти, либо углов нижней челюсти, вместе с сопутствующим мощным развитием жевательных мышц, создают три различных типа, все они хамепрозопические, которые представляют собой в отношении лица низшие расовые типы, отличающиеся друг от друга, но которые часто встречаются (по крайней мере, в заметной степени) даже среди наших собственных людей, как типы лица низшего класса, именно из-за преобладания более грубых черт.

В сочетании с общим типом лица существуют определенные особенности формы отдельных частей; как, например, в случае эллипсоидных или овоидных типов мезопрозопического лица, которые, кажется, достигли наиболее гармоничного *слияния* характеристик, и,

следовательно, высшего стандарта красоты, глаза очень большие и миндалевидные (Форнарина, Мария Манчини, Кавальери); Угловатые лица характеризуются узким, раскосым глазом, через все степени вплоть до монгольского; лица низкого типа имеют глаз, характеризующийся не столько формой, сколько маленьким размером. Нос также имеет различия; он длинный и узкий (leptorrhine) у более лептопросопических лиц, и короткий, широкий и мясистый (platyrrhine, flat-nosed) у хамепросопических лиц, особенно у *низких типов*; у мезопросопических лиц он принимает свои правильные пропорции, и встречается как последняя деталь или венчающий штрих гармонии в совершенных лицах вышеупомянутых женщин.

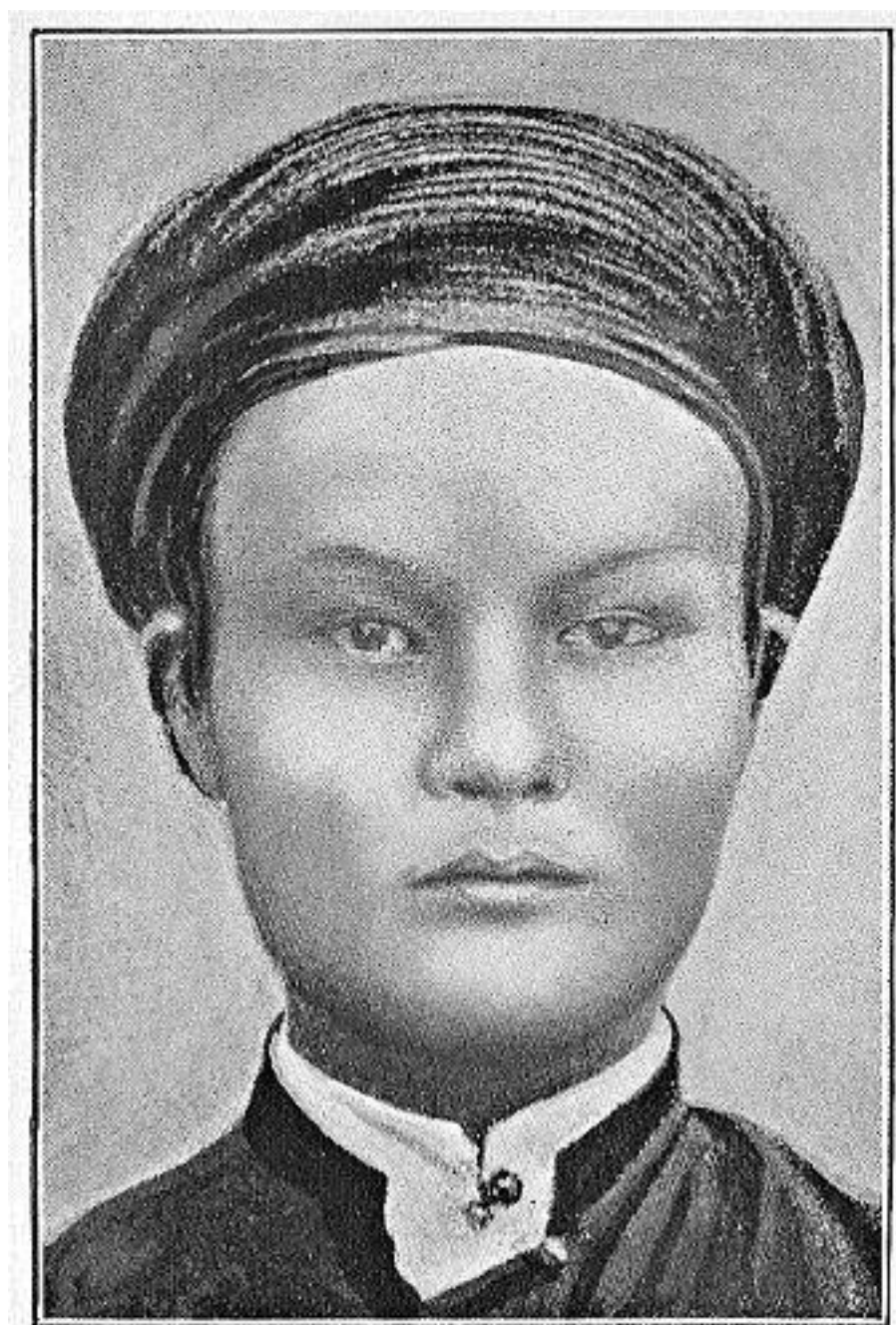


Рис. 95.- Шестиугольное лицо.

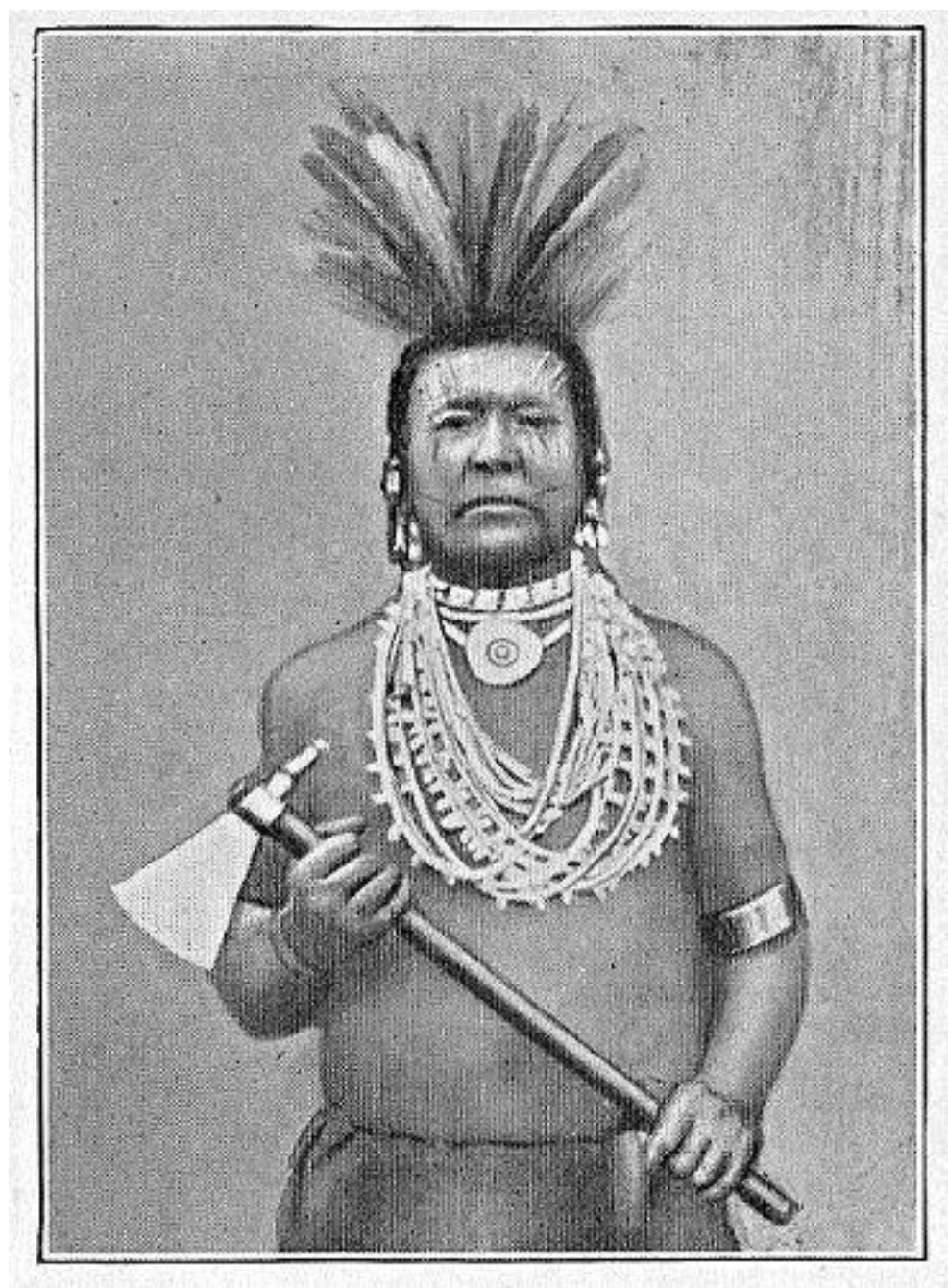


Рис. 96.- Четырехугольное лицо (квадрат).

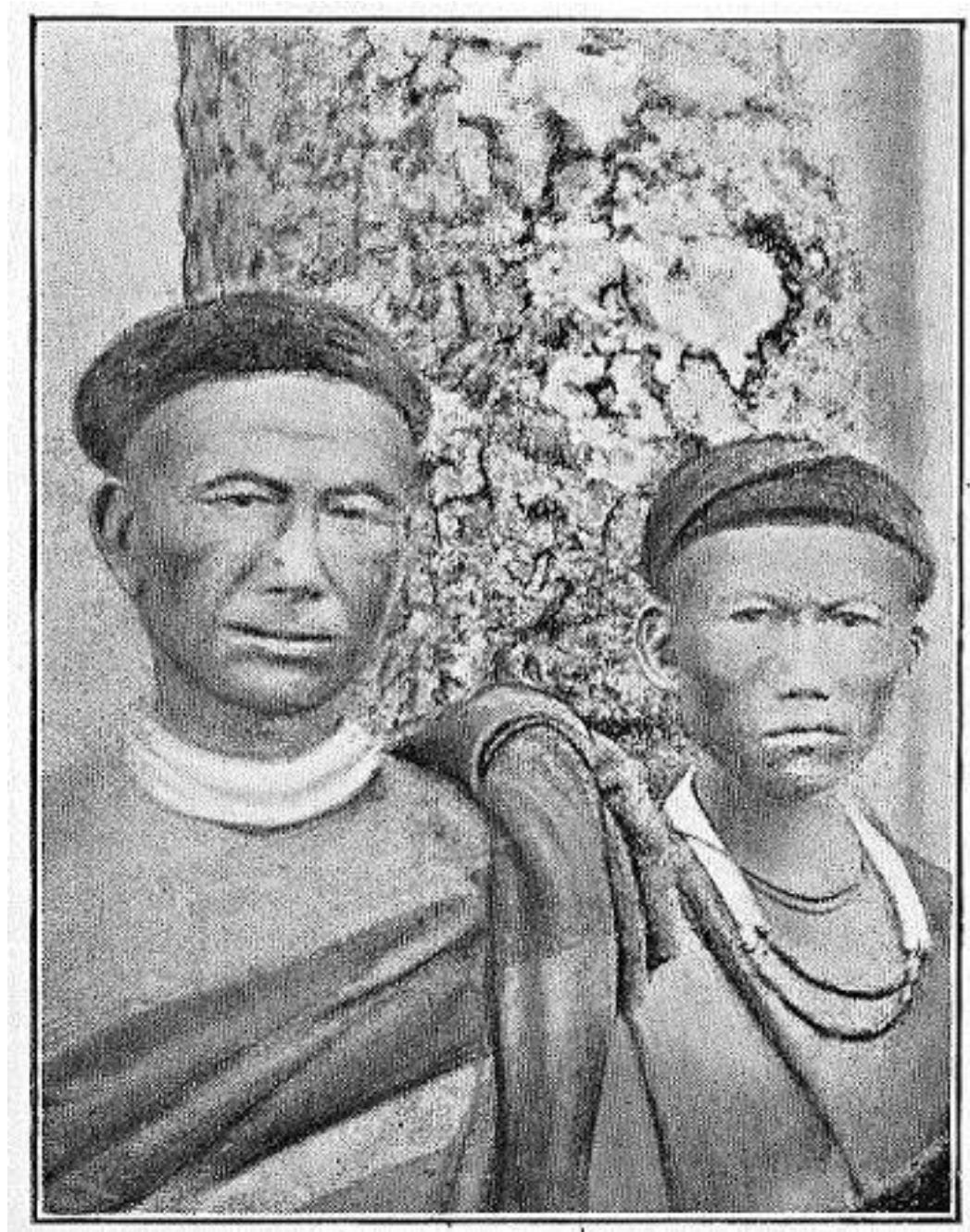


Рис. 97.- Лица низкого типа (скулы выдаются вперед).

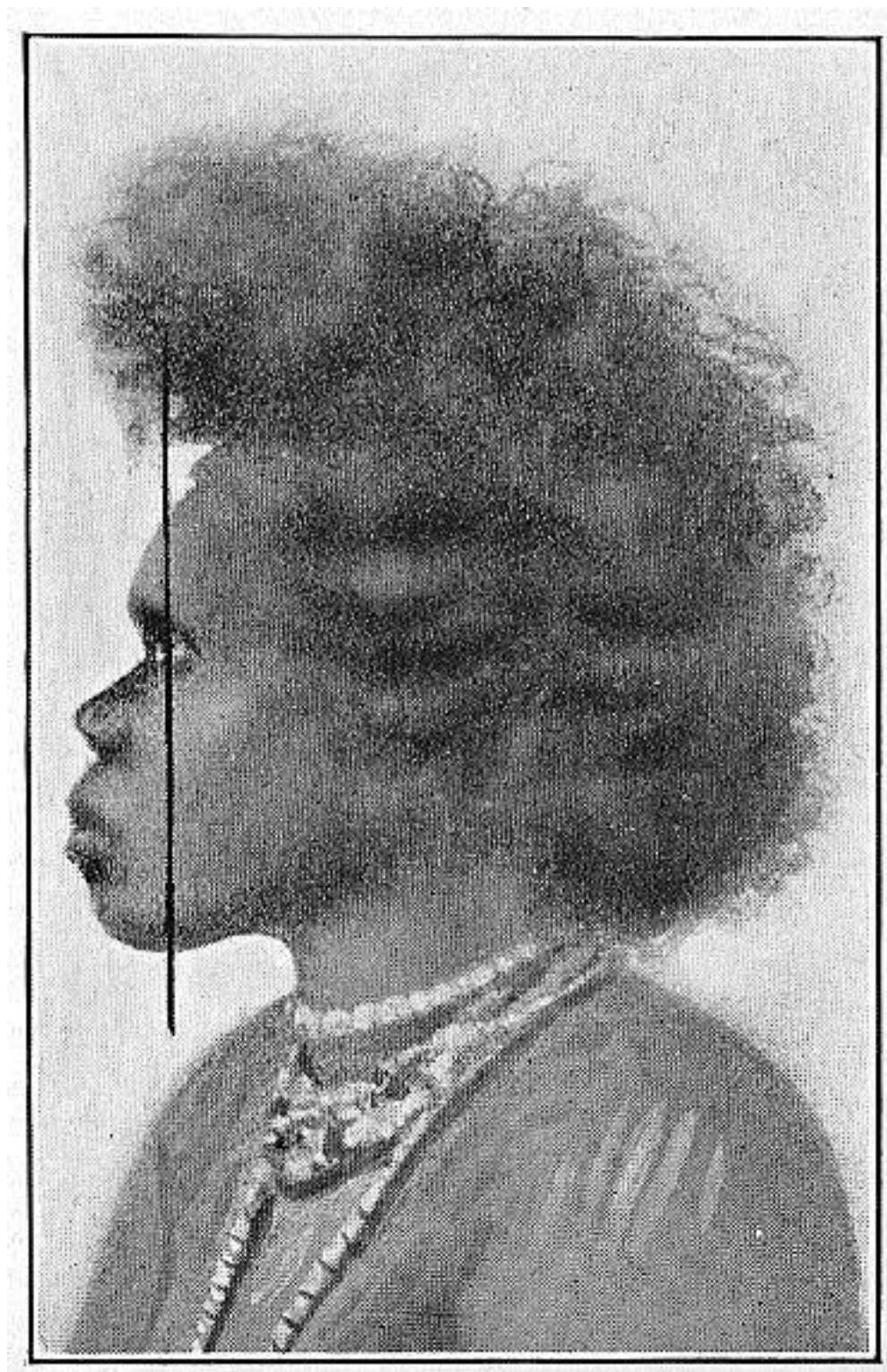


Рис. 98.

Когда человек начинает делать первый набросок орнамента, часто бывает так, что пропорциональные соотношения основываются на определенных *геометрических фигурах*, которые можно назвать скелетом строящегося из них орнамента. Соответственно, когда художник хочет оценить гармонию пропорций в рисунке, картине или статуе, он часто восстанавливает взглядом геометрический рисунок, которого уже нет в готовом произведении, но который должен был служить при его создании. Короче говоря,

существуют некие тайные направляющие линии и точки, которые глаз наблюдателя должен научиться распознавать, отслеживать и оценивать.

Именно так следует поступать при изучении профиля лица.

Возьмем или предположим человека с *ориентированной* головой (*т.е.* затылочной частью упирающейся в вертикальную стену, а взгляд ровный). Линия, соединяющая точку трагуса (маленький треугольный хрящик, выступающий из ушной раковины) с местом соединения носовой перегородки и верхней губы, должна быть *горизонтальной* в случае эстетически правильного лица. Мы можем назвать эту линию линией *ориентации*. Если же она оказывается не горизонтальной, а косой, наклоненной либо вперед (длинный нос), либо назад (короткий нос), это само по себе свидетельствует о неровности, которая хорошо заметна даже случайному наблюдателю. Но только в исключительных случаях эта линия не горизонтальна; у наших гибридных рас ее горизонтальность является *нормой*.

Естественно, она горизонтальна только тогда, когда голова *ориентирована* вышеуказанным образом. Поэтому в нормальных случаях ее горизонтальность является *показателем* ориентации головы. Ориентированная голова совершенно вертикальна, и данная линия обозначает ее *уровень*.

Всем известно, что такое положение головы называется "внимание" и представляет собой позу, которую раньше принимали только солдаты, а теперь и школьники в знак приветствия и уважения к начальству. Это также антропологически нормальное положение (как мы можем видеть в статуях). Известно, что эту позицию очень трудно принять намеренно с абсолютной точностью.

Фактически, она соответствует позиции, которая должна быть вызвана каким-то внутренним стимулом эмоций, и по этой причине я бы назвал ее "фундаментальной психологической линией". Человек, который осознает свое достоинство или надеется на собственное искупление; человек свободный и независимый невольно держит голову наклонно.

Это не тщеславный человек, не гордец, не мечтатель, не бюрократический чиновник, чья голова принимает этот *непроизвольный горизонтальный уровень*, характерный для самых глубоких чувств, известных человечеству; люди такого типа держат голову слегка приподнятой, а линия слегка наклонена назад.

У человека подавленного и удрученного, у человека, которому никогда не доводилось испытывать глубокий, интимный и священный трепет человеческого *достоинства*, психологическая линия ориентации, напротив, более или менее наклонена вперед.

Взгляните на рис. 99, где изображена очень привлекательная группа *чиочиари* или неаполитанских крестьян.

Мужчина, вернее, безбородый юноша, который только начинает ощущать себя мужчиной и поэтому надеется на независимость, держит голову гордо поднятой; но очень красивая женщина, сидящая рядом с ним, держит голову изящно наклоненной вперед. Если уж на то пошло, это характерная для женщины *грациозная* поза. Она никогда не принимает от природы, и художник никогда не приписывает ей гордую и возвышенную позу с гордо поднятой головой. Но эта грациозная поза на самом деле не что иное, как поза рабства. Женщина, которая начинает бороться, которая начинает воспринимать таинственный и мощный голос человеческого конфликта и вступает в бесконечный мир современного прогресса, поднимает голову - и от этого она не становится менее красивой. Потому что красота скорее усиливается, чем отнимается этой позицией, которую сегодня начинает

занимать все человечество: и рабочий, со времен социалистической пропаганды, и женщина в ее феминистских устремлениях к свободе.

Точно так же и в школе, если мы хотим побудить маленьких детей держать голову в позе ориентации, все, что необходимо, - это внушить им чувство свободы, радости и надежды. Тот, кто, войдя в детский класс, увидит, что их головы принимают ровную позу, словно под воздействием какого-то внутреннего стимула обновленной жизни, не может просить о большем уважении. Именно это, и ничто другое, несомненно, станет главным стремлением учителя будущего, который будет справедливо презирать банальную и устаревшую демонстрацию формального уважения, но будет стремиться прикоснуться к душам своих учеников.



Рис. 99.- Группа римских крестьян.

Возвращаясь к нашим линиям, следует, что ровная ориентация - это истинно человеческое положение головы; она не должна быть ни приниженной, ни возвышенной, потому что человек не должен делать себя ни рабом, ни господином; это *нормальная линия*, потому что она должна соответствовать привычному положению; потому что человек не может

постоянно размышлять, устремив взгляд в землю, как бы забыв о себе и своих социальных связях; он не может вечно смотреть на небо, как бы влекомый ввысь каким-то сверхъестественным вдохновением. Нормальная позиция - это позиция мыслящего человека, который не может склониться ни в одну, ни в другую сторону, потому что он так остро осознает свою тесную связь со всем окружающим человечеством; он смотрит горизонтальным взглядом в бесконечность, как бы изучая путь общего прогресса.

Если из *метопической* точки лба провести воображаемый перпендикуляр к линии ориентации, то в проекции он должен образовать касательную к точке прикрепления ноздрей. Обратите внимание на две линии, прочерченные на профиле Полины Боргезе.

Эта линия, если ее продлить, проходит немного в пределах крайнего угла губного отверстия и образует границу подбородка (см. портрет Кавальери, рис. 101). В этом случае профиль эвригнатный.

Когда линия не проходит вышеуказанным образом, но профиль лица выступает за ее пределы, мы имеем дело с *прогнатизмом*, который может быть полным, когда выступает все лицо; верхнечелюстным, когда выступают мандибулы; носовым, когда выступает только нос, и психическим (или *прогенизмом*), когда выступает только подбородок.

На рисунках 98, 100 и 103 представлены формы нормального прогнатизма (связанного с расой, рис. 98, 100) и патологического прогнатизма (рис. 103, форма, связанная с микроцефалией). Эти два микроцефалических профиля напоминают морду животного; нет прямого лба, орбитальная дуга образует продолжение вверх; нос очень длинный и почти горизонтальный по отношению к выступающей челюсти; мясистые губы сами по себе составляют переднюю вершину лица, а подбородок отступает далеко назад под ними.

Но если оставить в стороне эти исключительные профили, которые своим преувеличением закрепляют наше представление о *прогнатизме*, давайте рассмотрим серию профилей на рис. 100, которые включают некоторые формы, более или менее своеобразные, и другие, более или менее обычные, прогнатизма; формы, которые служат для характеристики физиогномики.

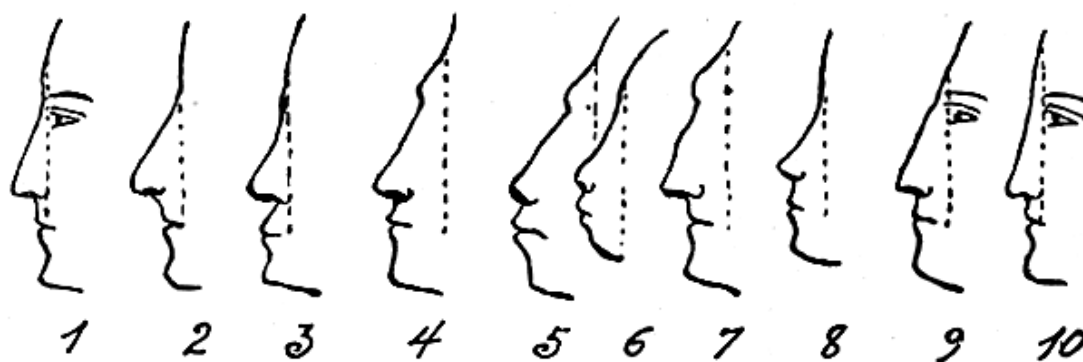


Рис. 100.-(1) Ортогнатическое лицо; (2) прогнатизм, ограниченный носовой областью; (3) прогнатизм, ограниченный субназальной областью; (4) полный прогнатизм, включающий три области, надносовую, носовую и субназальную; (5) преувеличенный полный прогнатизм, сопровождающийся прогнатизмом нижней челюсти; (6) то же самое у ребенка; (7) очень выраженный прогнатизм, но полностью обусловленный выпячиванием надносового отдела, что приводит к явному ортогнатизму (мужчины высокого роста); (8) тип, противоположный предыдущему: выраженный прогнатизм, не распространяющийся на надносовую область (женский тип); (9) неправильно понятый греческий профиль (неправильный), приводящий к

заметному прогнатизму; (10) правильный греческий профиль, т.е.е., соответствующий греческим статуям и несовместимый с прогнатизмом.[41]

Манувье, анализируя формы прогнатизма с точки зрения физиогномики и мозгового развития, отмечает, что разновидности 4 и 5, как ему кажется, соответствуют более или менее серьезному мозговому развитию; разновидность 2, очень частая во Франции и особенно, по мнению автора, среди евреев, не является несовместимой с высокой мозговой неполноценностью. Разновидность 3, более частая у женского пола, встречается в сочетании, иногда со слабо развитой скелетной системой, а часто с рахитом и кретинизмом; тем не менее, Бетховен показал приближение к этому профилю.

Разновидность 4 указывает, напротив, на чрезвычайно энергичное развитие скелета, с качествами и дефектами, обычно связанными с большой физической силой; разновидность 7 регулярно ассоциируется с высоким ростом; на самом деле, в этом случае прогнатизм определяется чрезмерным развитием лобных костных впадин.

Именно это развитие, преобладающее у мужского пола, делает субназальный прогнатизм гораздо более редким у человека. На самом деле, женский тип прогнатизма, представленный в № 8, по степени выраженности не превосходит мужской тип, № 7. Разновидность № 9 показывает нам форму *прогнатизма в искусстве*, обусловленную ложной интерпретацией греческого профиля; принято считать, что в греческом профиле лобная линия является продолжением линии вдоль переносицы, и поэтому мы часто встречаем памятные медали и т. д. с чудовищным профилем, показанным в № 9, с выраженным прогнатизмом и покатым лбом. Настоящий *греческий* профиль показан на № 10, но мы можем лучше проанализировать его, изучив профиль Дискобола (рис. 105) и Антиноя (рис. 106).



Рис. 101.

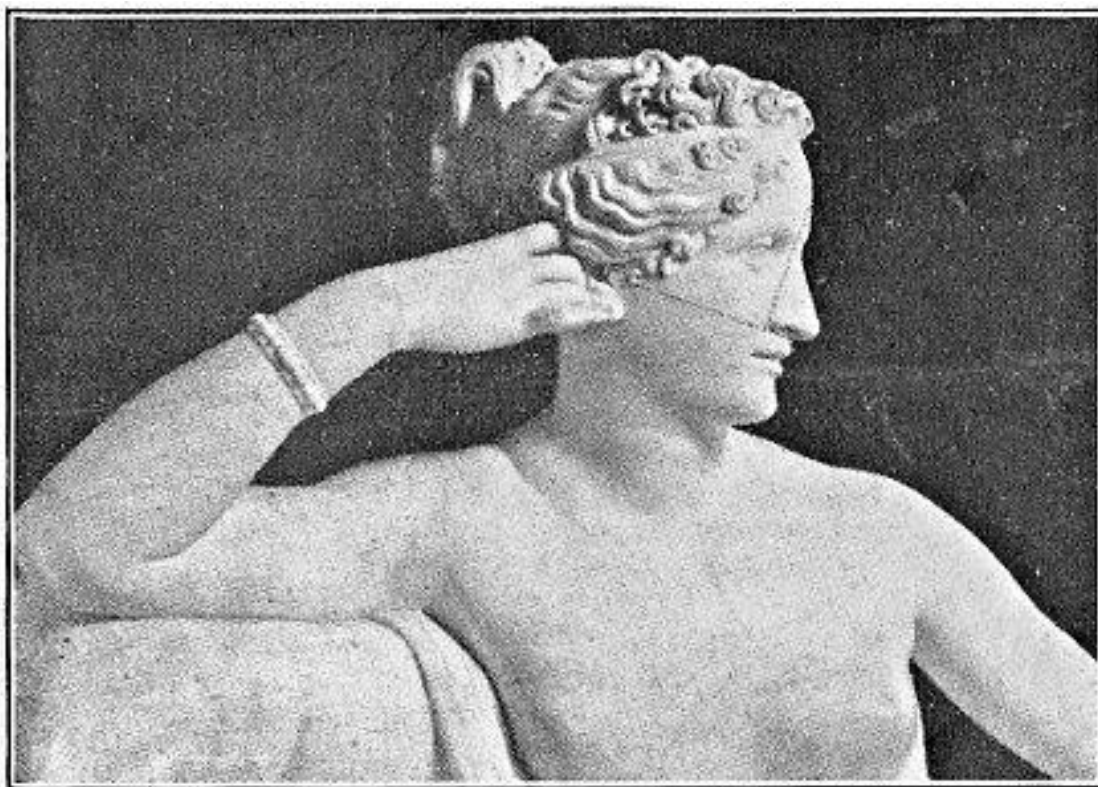


Рис. 102.- Голова Полины Бонапарт Боргезе (Рим, Музей Боргезе).



Рис. 103.- Профили микроцефалов.

Линии лицевого угла были прорисованы на профиле Дискобола, но профиль Антиноя остался нетронутым, чтобы мы могли прорисовать те же линии на нем в воображении и таким образом судить о его совершенной красоте (на обороте страницы (270)).

Давайте сначала рассмотрим эти два греческих профиля, не останавливаясь на анализе их отдельных характеристик, а рассматривая их с более общей точки зрения на профиль лица в целом. Вернувшись для анализа к схематическому рисунку, изображенному на рис. 104, мы увидим, что на нем также показаны линии профиля лица, ориентации и вертикали, и что эти линии образуют определенные прямоугольные треугольники; прямой угол MPA не является углом

лица, так же как и соответствующий угол, показанный на Дискоболе, является углом лица. Говорят, что в греческом искусстве прямой угол считался идеальным углом лица, но это не так. Для получения лицевого угла необходимо провести третью линию (MS), которая идет от метопической точки до точки прикрепления носовой перегородки к верхней губе; это линия профиля лица, а угол MSA - лицевой угол. Он никогда не является прямым углом (см. *Discobolus*), но очень близок к прямому. Рассмотрим треугольник MPS , ограниченный вертикалью, линией профиля и линией ориентации; он прямоугольный в точке P . Следовательно, сумма двух других его углов должна быть равна одному прямому углу; но верхний угол, соответствующий носовому отверстию, составляет всего 15° , и, следовательно, лицевой угол равен 75° . Лицевой угол дискобола, как и у антиноса, как и у *нормального человека*, также составляет 75° .

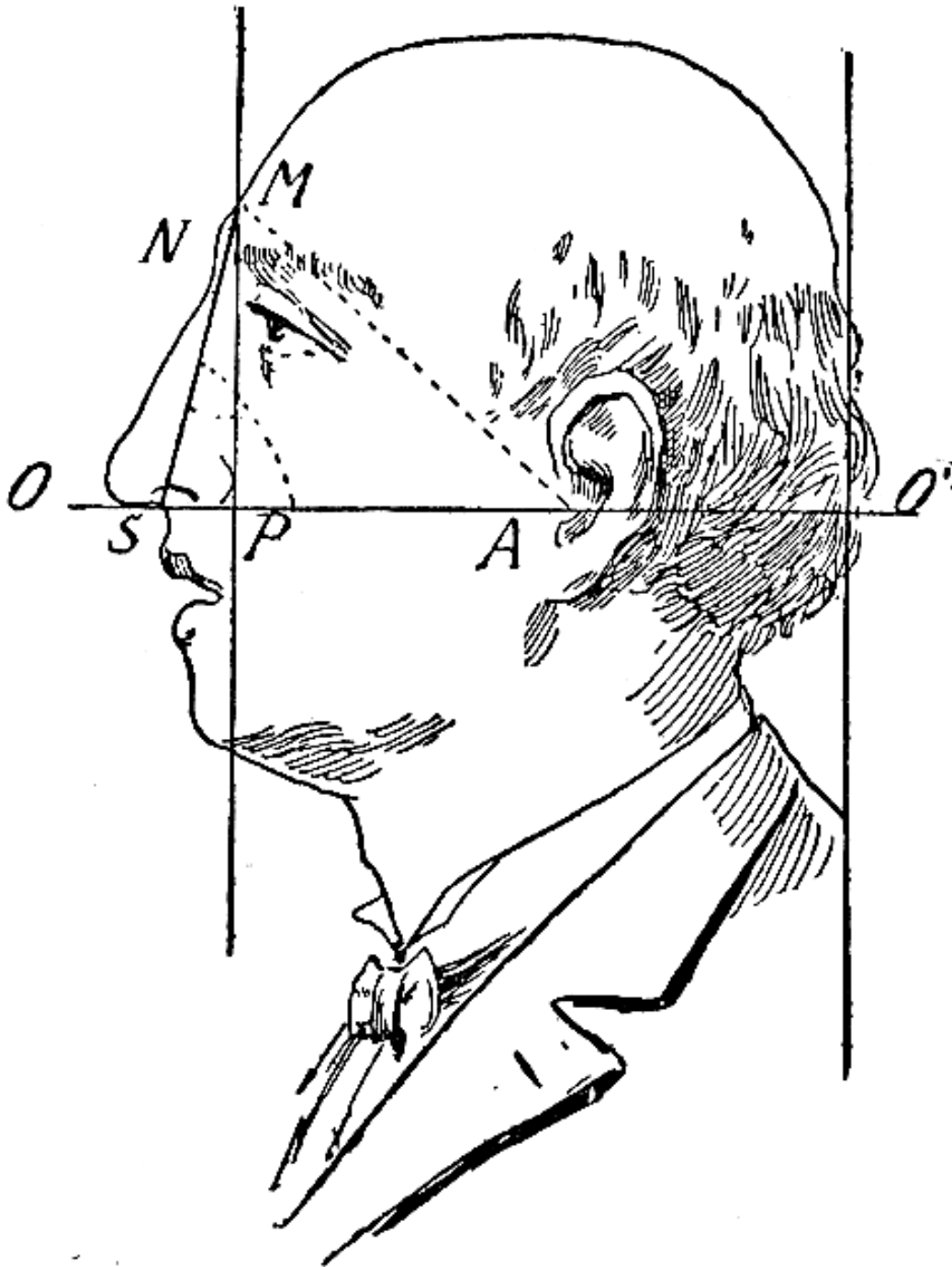


Рис. 104.

Рассмотрите далее рис. 104; на нем линия профиля лица, идущая от метопиона к септо-лабиальной точке, также проходит через точку, соответствующую прикреплению основания носа (nasion).

Рисунок схематичен, но каждый, кто мысленно перенесет его на профиль Кавальери, или на профиль сидящей женщины в группе неополитанских крестьян, или на любой из классических профилей, известных в искусстве как римский профиль, обнаружит, что линия носа, соединяющая над- и подносовую точки, совпадает с линией, проведенной от подносовой точки к метопиону. Но если мы понаблюдаем за греческим профилем Дискобола, то обнаружим, что линия профиля не совпадает с основанием носа, а проходит за ним.

Это и есть реальное характерное различие между *римским* и *греческим* профилем: в греческом профиле корень носа прикреплен дальше впереди метопико-субназальной линии, и это связано с особой формой греческого лба, который, вместо того чтобы быть слегка уплощенным у глабеллы, как у столь же красивого римского лба, округлен до такой степени, что поперечный разрез лба идет по круговой линии. Отсюда следует, что метопическая область лба более рельефна, а нос прямой, и, следовательно, линия лба является ощутимым продолжением линии носа (сравните с Антиноем). Это уникальное и существенное различие между греческим и римским профилем до сих пор не указывалось, насколько мне известно; на него указывает только одна из лицевых линий, та, что образует угол 75° с линией ориентации. У меня была возможность наблюдать эти различия при изучении женщин Лациума, которое я проводил параллельно с изучением статуй в музеях Рима под руководством выдающихся специалистов по искусству; тем не менее, никто из них никогда не определял математическими линиями единственное различие между двумя классическими типами.

Привычка проследивать эти воображаемые линии делает нас гораздо более зоркими в распознавании любой, даже самой незначительной степени прогнатизма и любого другого несовершенства профиля, чем это могла бы сделать самая сложная система гониометрии. Например, посмотрите на профиль Полины Боргезе: он точно не прогнатичен, поскольку вертикальная линия демонстрирует безупречную ортогнатичность. Но давайте проследим линию носа: она пересекает вертикальную линию, не доходя до метопической точки; чтобы пересечь ее в этой точке, нос должен был бы быть более узким спереди назад; в этом случае профиль Полины Боргезе был бы идеальным римским профилем; но имперское клеймо наполеоновского дома лишило прекрасную принцессу привилегии идеальной классической красоты.

Изучая женщин Лациума, помимо греческой и римской форм профиля, которые встречаются очень часто (первая отличается морфологической особенностью - отсутствием определенного носо-лобного угла и метопического уплощения лба), я обнаружил третий профиль, менее частый, но весьма характерный, у представительниц средиземноморской (евроафриканской) расы. Он заслуживает внимания (рис. 107, 108).

Прежде всего, лоб имеет небольшую поперечную впадину по средней линии, а нижняя челюсть слегка удлинена; но если мы проведем воображаемую вертикальную линию от крайней передней точки брови, то обнаружим, что ни одна из форм прогнатизма не задействована, а ушно-надключичная линия горизонтальна. Это тип, который Серджи назвал египетским; и молодая женщина, изображенная в профиль, действительно представляет собой реинкарнацию гордой красоты дочерей фараона; несколько мясистые губы и форма глаз, не миндалевидных, а очень широких и горизонтальных, дополняют характеристики типа, увековеченного в египетском искусстве.

В нормальном профиле можно выделить две формы, которые связаны с двумя общими формами лептопрозопического и хамепрозопического лица, а значит, и с долихоцефалической и

брахицефалической формами черепа. В одном случае черты лица более вытянуты и как бы более вдавлены в бок, в результате чего профиль более утонченный, визаж более узкий по продольной линии; в этом случае профиль *проопический* (как, например, в вышеупомянутом египетском профиле и в удлинённом яйцевидном английском лице, рис. 90); аристократические лица более тонкого типа проопические. С другой стороны, широкие лица уплощены в передней части до такой степени, что уплощенность видна даже в профиле: *платиопический профиль*.

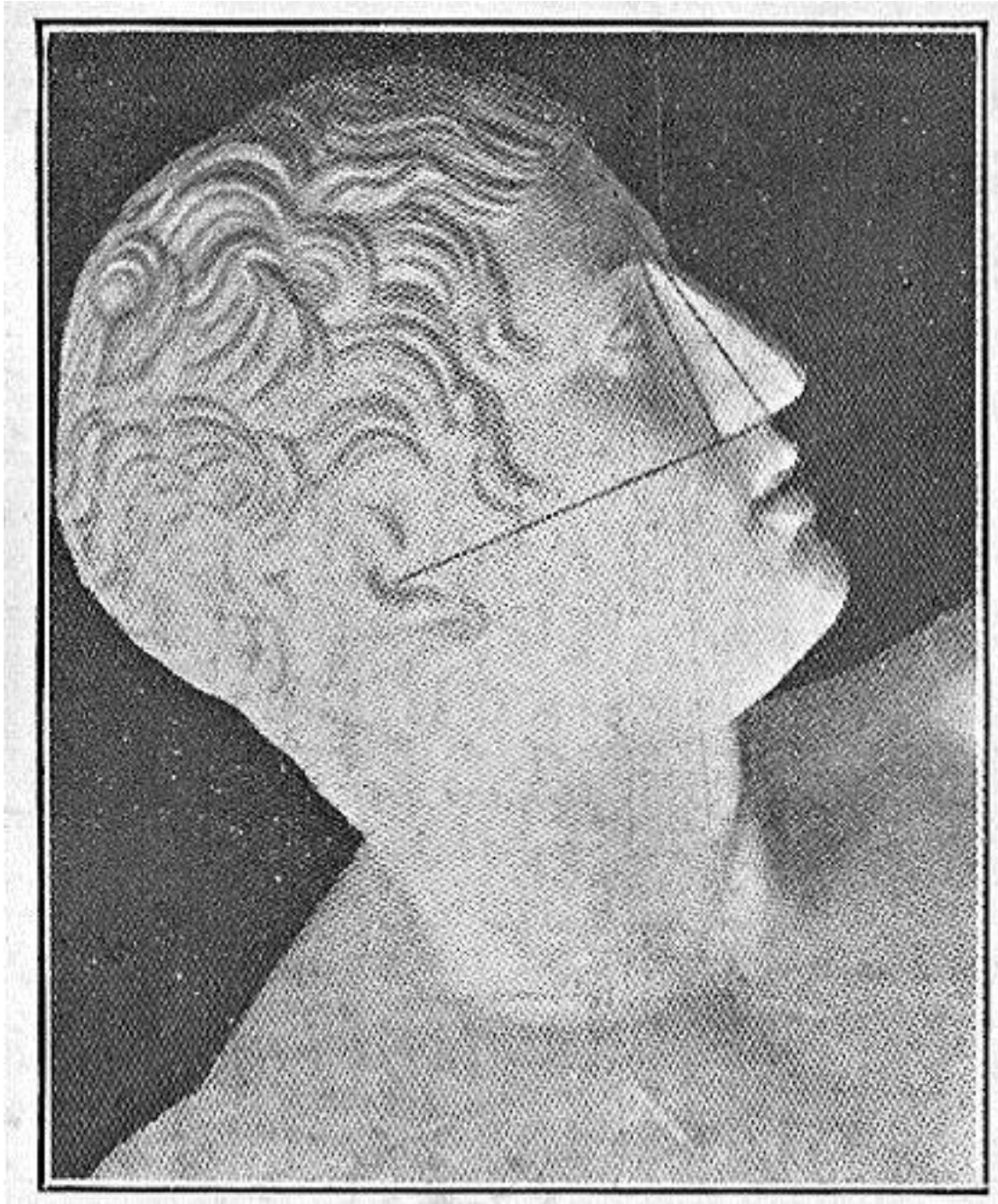


Рис. 105.- Дискобол работы Мирона (Рим, Ватиканский музей).

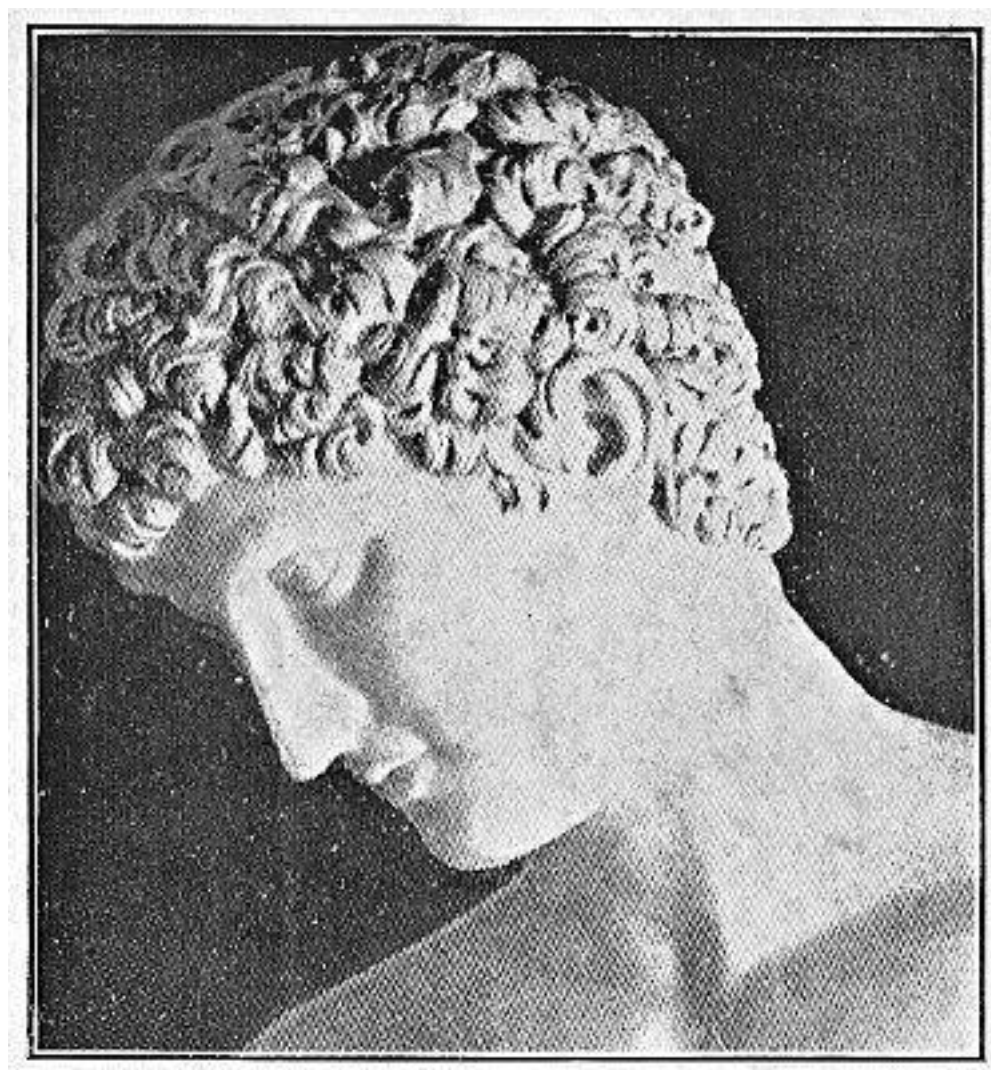


Рис. 106.- Голова статуи, известной как *Капитолийский антиноус* (Рим, Капитолийский музей).



Рис. 107.



Рис. 108.

Эти общие формы связаны с некоторыми особыми формами отдельных органов.

Так, например, у проопических лиц нёбо узкое, длинное и высокое; у платиопических, наоборот, оно широкое, низкое и плоское, а соответствующие им зубы могут иметь совершенно разный вид (длинные, узкие зубы; широкие зубы).

Низкие типы и аномальные формы. - Низкие типы, как мы уже отмечали, зависят от развития лица в его наименее благородных частях (тех, что служат для жевания); выдающиеся скулы и верхнечелюстные углы, большое развитие верхней и нижней челюсти (прогнатизм). Эти состояния часто сопровождаются низким, узким или покатым лбом, что указывает на скудное мозговое развитие. Ломброзо обнаружил большую распространенность подобных форм среди преступников; но последние исследования выявили тот факт, что подобные формы развития лица в какой-то мере связаны с окружающей средой, в которой развивался человек, настолько, что на основе этих морфологических характеристик мы могли бы почти успешно определить физиогномику, отличающую различные *социальные касты*. В самом деле, если лицо аристократа эллипсоидное и проопическое, то для крестьянина характерна выраженная ширина между скулами, а для городского рабочего - своеобразное развитие высоты нижней челюсти. Таким образом, у крестьянина широкое лицо, а у городского рабочего - несколько вытянутое, с сильно выраженными верхнечелюстными углами.

Реальной и важной аномалией, указывающей на отклонение от каждого типа расы или касты, является *асимметрия лица* или *плагипрозопия*, аналогичная плагипроцефалии и часто связанная с ней.

Однако в случае с лицом необходимо различать случаи *функциональной асимметрии*, обусловленной неодинаковой иннервацией мышц двух сторон лица; либо по церебральной причине, либо по местной причине, затрагивающей лицевые нервы. В таких случаях трофическое состояние мышц и их сократительная способность неодинаковы, в результате возникает асимметрия, особенно заметная в игре мимики.

Эта форма асимметрии обязательно должна быть ограничена мягкими тканями и обусловлена патологической причиной; следовательно, ее не следует путать с асимметрией, обусловленной различным скелетным развитием двух сторон лица, аномалией, аналогичной плагипроцефалии, которая встречается среди дегенератов как клеймо врожденного порока. Именно Бруджиа мы обязаны самым замечательным методом демонстрации высоких степеней асимметрии лица, которые иногда достигают такой крайней точки, что две половины выглядят как части двух разных лиц. Именно это Бруджиа и демонстрирует с помощью фотографии, соединяя каждую половинку с перевернутым отпечатком самой себя, чтобы оба отпечатка совпадали по средней линии. В результате каждое асимметричное лицо дает два других лица, сформированных соответственно из одной из двух неравных половин и представляющих совершенно разные аспекты.

Другие аномалии проявляются в *профиле лица*. Они обусловлены либо полным или частичным прогнатизмом (уже анализировалось), либо ортогнатизмом, когда угол лица равен или превышает прямой угол; такой профиль встречается в случаях *гидроцефалии* или *макроцефалии* в целом, обычно возникающих в результате остановки развития в младенческом возрасте.

Эволюция лица. Человеческий лик, который так изумительно красив у наших высших гибридных рас, в течение своей эмбриональной жизни проходит через множество форм, которые очень далеки от такого совершенства.

На рисунках 110, 111 и 112 представлена эволюция лица у животных и человека, а также полная эволюция женского лица от эмбриона в первые недели его формирования до достижения старости.

Лицо эмбриона, как можно видеть даже лучше у животных, чем у человека, возглавляется мозгом, разделенным и дифференцированным на наложенные друг на друга примитивные пузырьки; кроме того, оно состоит из одной обширной полости, по бокам которой можно различить два уменьшенных пузырька или луковички, которые являются ответвлениями мозга и представляют

собой первые зачатки глаз. Изучая более продвинутую стадию развития, мы можем отметить в том, что составляет верхнюю губу этой широкой лицевой полости, два *носовых протока* или борозды, которые являются первыми признаками носа.

Основная дифференциация, происходящая в лице, состоит в развитии из двух боковых стенок слева и справа двух тонких пластинок, которые проходят через саму полость, в ее передней части, и соединяются в срединный гребень, *raphe palati*; это составляет образование нёбного свода, которому суждено навсегда разделить единую полость на две полости - верхнюю, или носовую, и нижнюю, или буккальную. Если этот процесс формирования не завершен, результатом становится серьезная аномалия - расщелина нёба, известная в Италии как "волчье горло" и заключающаяся в том, что носовая и буккальная полости в большей или меньшей степени открываются друг в друга; эта аномалия, вызванная остановкой эмбрионального развития, почти всегда сопровождается заячьей губой.

Одновременно с формированием нёбного свода образуется еще одна, вертикальная перегородка, которая делит верхнюю полость на две половины, правую и левую. Однако это разделение ограничивается передней частью; три образовавшиеся полости не имеют такого разделения в задней части, но все три открываются в пищевод, который представляет собой единственный остаток единой первоначальной полости.

Верхнечелюстные кости формируются аналогично носовой и нёбной перегородкам, через экстрверсии, которым суждено окостенеть.

Наружный нос формируется лишь позднее (в середине второго месяца эмбриональной жизни).

После этого эволюция эмбриона становится, очевидно, *совершенствованием и ростом*, а не трансформацией.

У новорожденного ребенка лицо чрезвычайно мало по сравнению с мозговым черепом.

Если сравнить голову взрослого и младенца и провести хорошо известную линию разделения между лицевым и мозговым черепом, то разница во взаимных пропорциях между этими двумя частями сразу же становится очевидной. Лицо младенца кажется простым *приложением* к черепу, а нижняя челюсть особенно мала; фактически, очень маленькие дети большую часть времени находятся с открытым ртом и нижней губой, оттянутой назад за верхнюю.

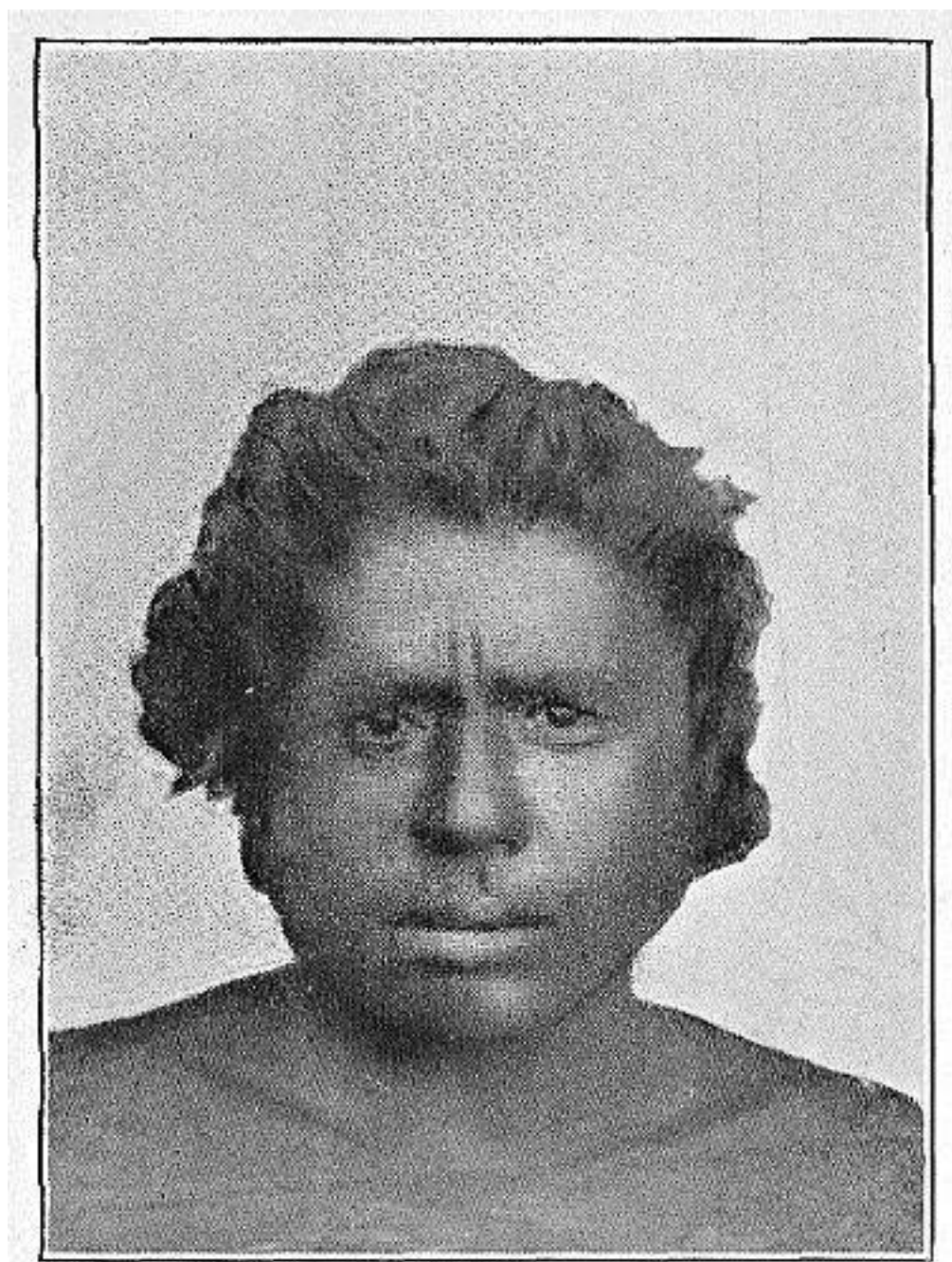


Рис. 109.- Лицо низшего типа. Выступление углов челюсти (Гония).

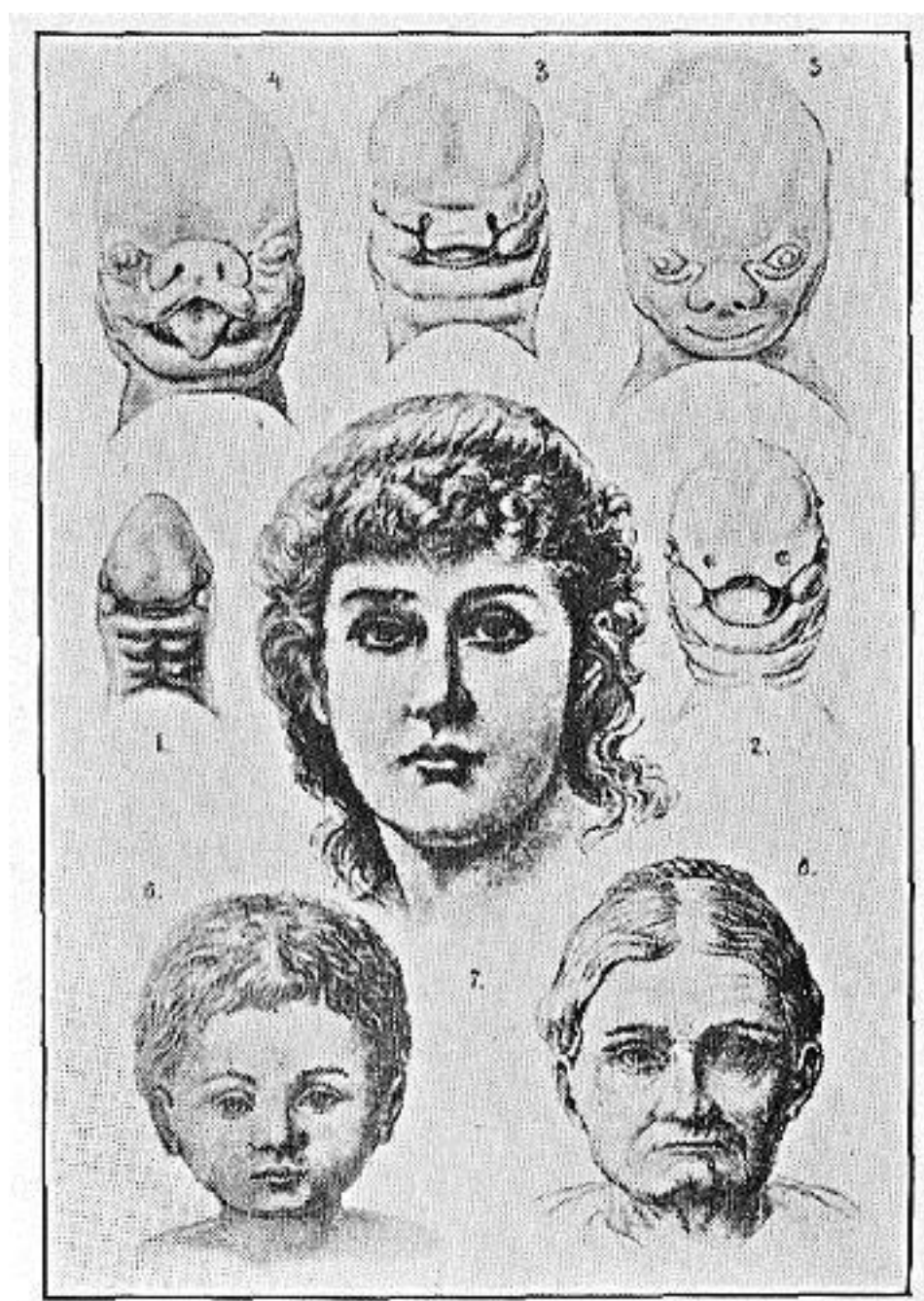


Рис. 110.

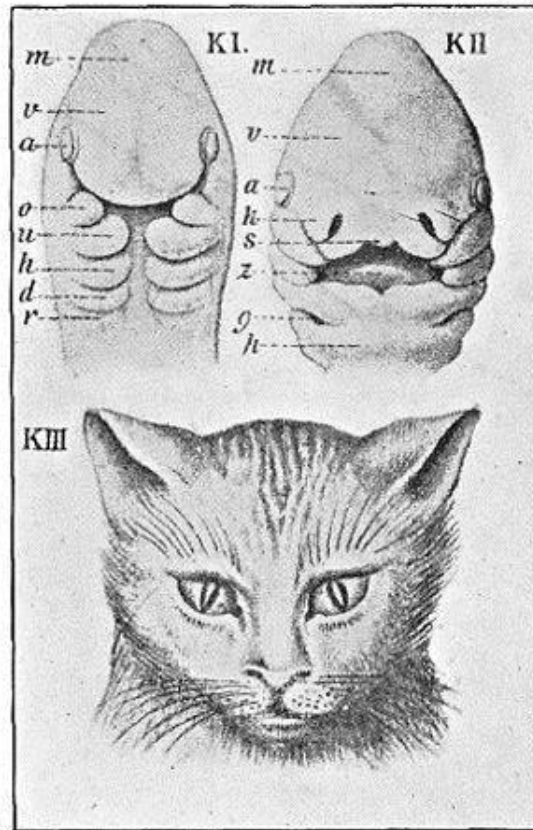
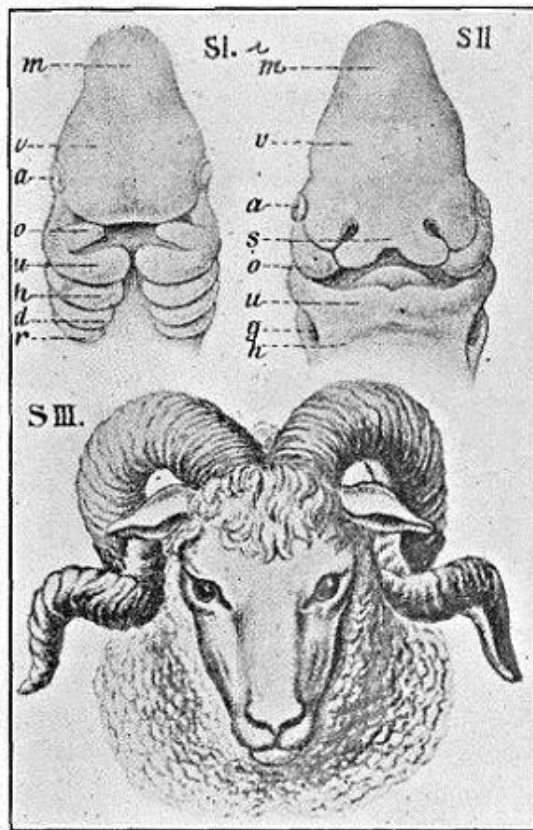


Рис. 111.

Рис. 112.

a - глаз; *v* - передний мозг; *m* - средний мозг; *s* - лобный отросток; *h* - носовая перегородка; *o*, *u*, *h*, *d*, *r* - примитивные эмбриональные образования, объясняемые как *ветвистые* (т. е. жаберные) арки; *z* - язык; *g* - слуховая щель. Обратите внимание на аналогию между различными частями головы у животных и человека; каждый вид, однако, имеет особые эмбриональные характеристики.

Следовательно, рост лица подчиняется законам и ритмам, отличным от черепа, по сравнению с которым лицу суждено принять совсем другие пропорции к моменту достижения взрослого возраста. Лицо *растет гораздо больше*, чем череп.

В характерной младенческой форме лицо довольно круглое (короткое и широкое), а если ребенок пухлый, то часто случается, что при рождении лицо шире, чем в длину. В профиль оно *ортогнатично*, и эта ортогнатичность сохраняется на протяжении всего раннего младенчества, поскольку профиль все еще остается отступленным за плоскость выступающего лба; т.е. лицевой угол превышает прямой угол, а нижнечелюстная область отстоит дальше, чем носовая (сравните профиль младенца).

В процессе роста можно в общих чертах сказать, что лицевой индекс уменьшается, то есть числовая пропорция между шириной и высотой становится меньше по мере удлинения лица, а лицевой угол изменяется от несколько большего, чем прямой угол, к прямому углу и, наконец, к острому углу в 75° .

Чтобы получить точное представление о трансформациях лица, детей следует фотографировать в профиль и анфас в каждый день рождения, как это уже принято в Англии для целей *carney maternel*, "записной книжки матери".

На иллюстрациях, расположенных на этой странице, представлены портреты одного и того же человека, сделанные в разные годы (рис. 113, 114, 115, 116), *то есть* в возрасте шести месяцев, полутора лет, семи и, наконец, двенадцати лет; видно, что лицо неуклонно удлинняется.

В этом случае индивид оказывается заметно лептопрозопическим; но обратите внимание на тухлость младенческого лица в возрасте шести месяцев.

Аналогичное наблюдение можно сделать в случае девочки, представленной на рис. 118 и 119, в возрасте десяти месяцев и тринадцати лет соответственно.

Даже в случае с аномальными детьми действует тот же закон; изучение трех фотографий неизлечимого мальчика-идиота, сделанных в возрасте шести, одиннадцати и шестнадцати лет (рис. 121, 122, 123 на стр. 276), показывает, что лицо из первоначально ротондного стало удлинненным.^[42]

Мы обязаны Бине самыми точными и полными исследованиями, которые существуют в антропологической литературе по теме роста лица. Он провел огромное количество измерений лица, как у детей, так и у молодых людей мужского пола в возрасте от четырех до восемнадцати лет, делая замеры с интервалом в два года. Измерения, выбранные Бине, представляют собой все возможные расстояния, которые служат для определения различной ширины лица, расстояния между ушами и различными точками профиля, а также высоты различных сегментов; А именно (для точного понимания этих измерений см. раздел "*Техника*"), аурикуло-ментальный диаметр, аурикуло-назальный диаметр, аурикуло-субназальный диаметр, аурикуло-офтальмологический диаметр, аурикуло-метопический диаметр, лобный диаметр, биаурикулярный диаметр, бизигоматический диаметр, длина носа, длина подбородка, подносо-ментальное расстояние, высота лба.^[43]

Выводы Бинэ таковы: рост всей головы можно разделить на три ритма: рост мозгового черепа, рост лица без носа и рост носа.

Если общее развитие головного мозга с четвертого по восемнадцатый год составляет 12 процентов, то развитие лица увеличивается на 24 процента, а носа - на 39 процентов. Следовательно, лицо увеличивается в два раза больше, чем череп, а нос - в три раза. В росте лица, однако, необходимо отличать поперечные размеры от продольных, поскольку *индекс лица* сильно варьируется в зависимости от возраста. Ширина лица следует почти тому же ритму, что и череп, никогда не превышая пропорционального увеличения последнего; длина лица, напротив, следует особому ритму роста лица, которое удлинняется гораздо больше, чем расширяется.

Если мы рассмотрим расстояния различных точек в профиле от ушной раковины, то обнаружим, что эти расстояния увеличиваются пропорционально по мере удаления от лба и приближения к подбородку.

Центральная часть (нос) и нижняя челюсть - это части, которые вносят наибольший вклад в увеличение длины лица.

Если в случае с черепом наблюдается *очень незначительное*, а зачастую и незаметное лобковое ускорение роста, то лобковые преобразования головы, напротив, наиболее заметны в отношении лица.

Вся область верхней и нижней челюстей, но особенно нижней, претерпевает *максимальное увеличение в период полового созревания*.

Что касается носа, то его быстрый рост начинается в период, непосредственно предшествующий половому созреванию, то есть он *претерпевает препубертатное максимальное увеличение*. Когда мальчик завершает свое половое развитие, нос начинает увеличиваться в размерах.

Пуберальный рост нижней челюсти давно известен и связан с развитием половых желез.

Особенность, отмеченная Бине и мной, заключается в том, что высота нижней челюсти у мальчиков, достигших препуберальной стадии, больше у наименее умных мальчиков; точно так же у этих мальчиков нос менее лепторинный, а лицо менее широкое. Это означает, что в период полового созревания наиболее умные мальчики имеют не только большее развитие головы, но и определенные отличительные черты лица. У них, например, должен быть более широкий лоб, более широкое лицо, особенно в скуловом диаметре (между скулами), и лепторный нос (инфантильный лепторный тип). У отсталых мальчиков, напротив, лицо длиннее, сопровождается более высокой нижней челюстью и плоским или "курносый" носом. Вот сравнительные данные:

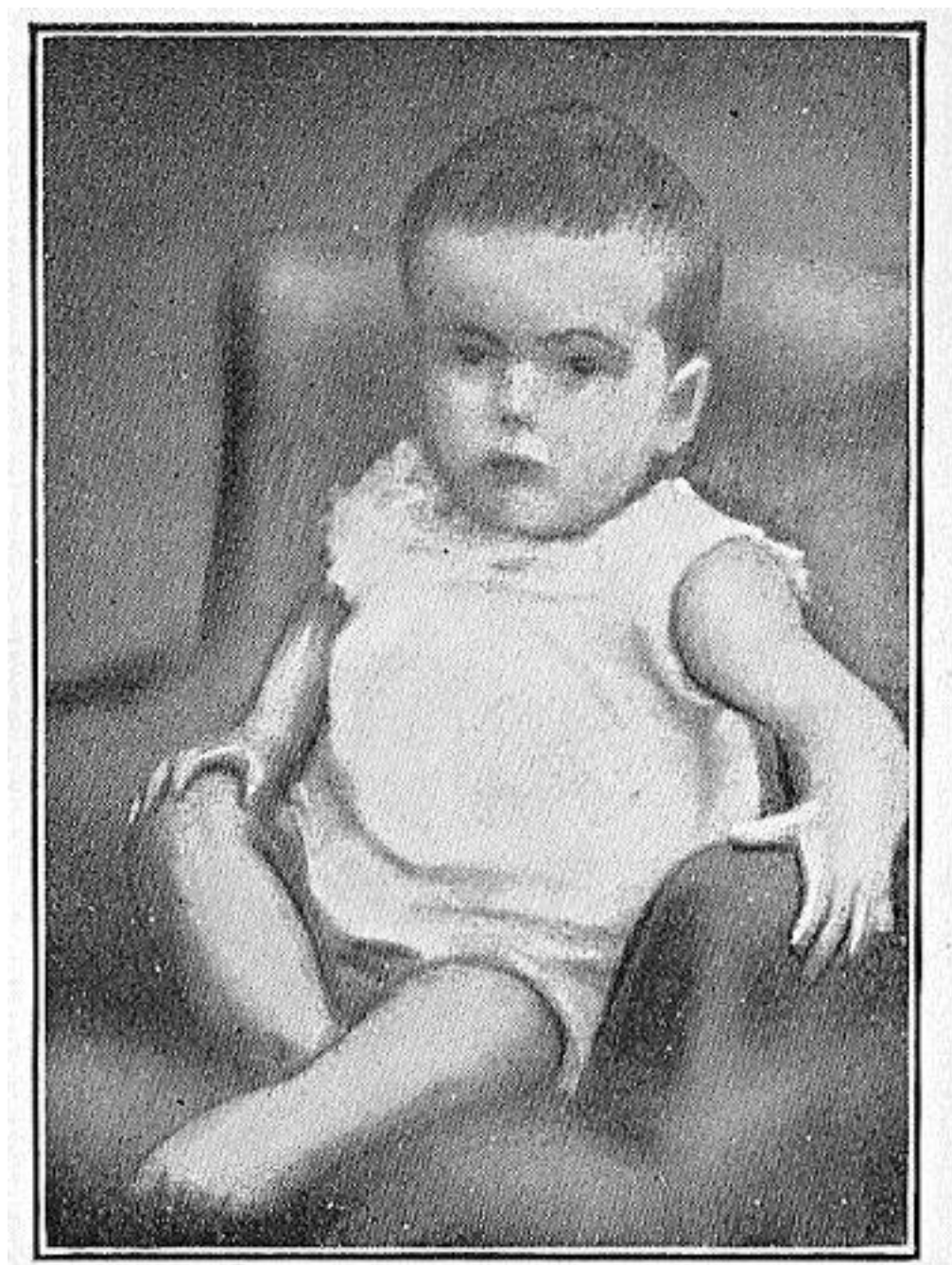


Рис. 113.- Ребенок в шесть месяцев.

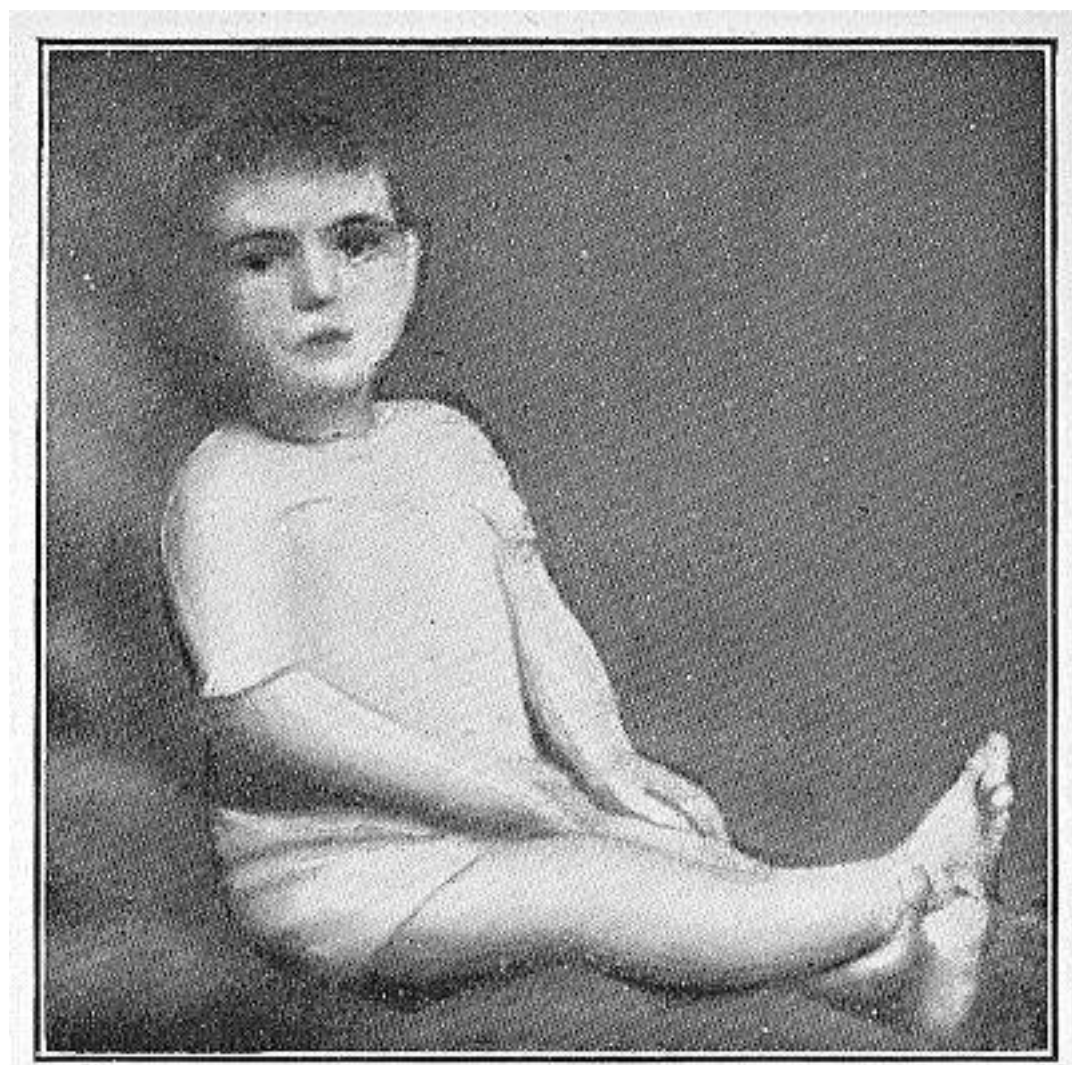


Рис. 114.- Тот же ребенок в полтора года.



Рис. 115.- Семилетний мальчик.

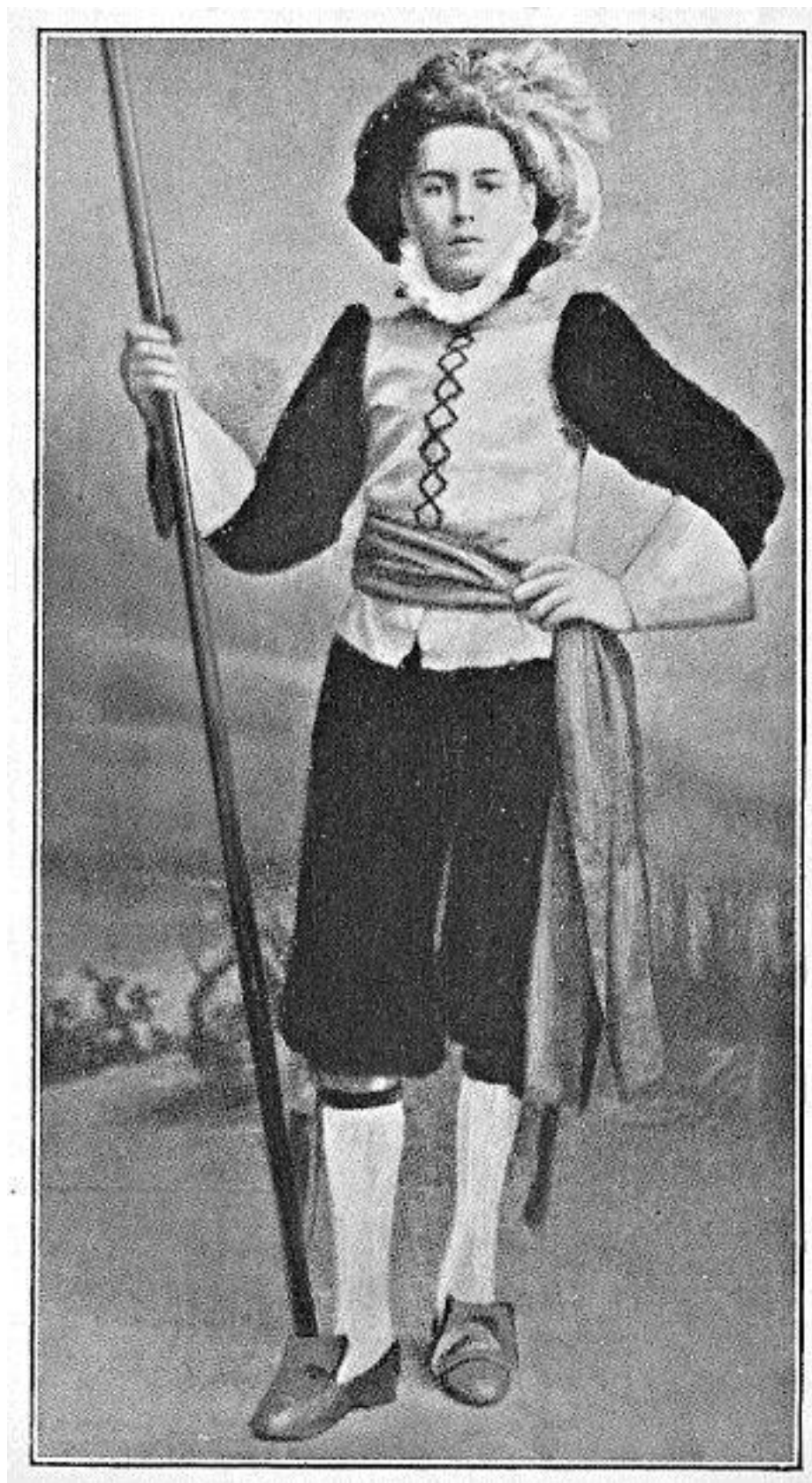


Рис. 116.- Тот же мальчик в возрасте двенадцати лет.

ИЗМЕРЕНИЯ ЛИЦА

Бине Дети из начальных школ Парижа в возрасте от 11 до 13 лет
Дети Монтессори из начальных школ Рима в возрасте от 9 до 11 лет

Измерения	Цифры Бине			Цифры Монтессори		
	Самые яркие ученики	Отстающие ученики	Разница	Самые яркие ученики	Отстающие ученики	Разница
Минимальный лобный диаметр	104	102	2	99	98	1
Высота лба	46	45.5	0.5	57	56	1
Менто-субназальное расстояние	62	64.6	2.4	54	56	2
Бизигоматический диаметр	124.8	122.9	1.9	109	107	2
Диаметр бигонии	93.5	92.1	1.4	87	86	1

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ ЛИЦА, ПОЛУЧЕННЫЕ У САМЫХ СПОСОБНЫХ И САМЫХ ОТСТАЮЩИХ УЧЕНИКОВ В ШКОЛАХ РИМА (МОНТЕССОРИ)

Измерения и индексы в миллиметрах	Самые яркие ученики	Отсталые ученики	Разница
Высота нижней челюсти	34 мм.	36 мм.	2 мм.
Длина носа	47 мм.	45 мм.	2 мм.
Ширина носа	28 мм.	29 мм.	1 мм.
Носовой указатель	59 мм.	64 мм.	5 мм.

Эти результаты, казалось бы, доказывают, что существуют высокий и низкий *инфантильные* типы лица, аналогичные, скажем так, типам социальной касты; и в школьной жизни они соответствуют кастам *умных* и *отсталых* учеников.

Умные дети склонны сохранять инфантильную форму лица более нетронутой (широкой и короткой), или, если распространить наши исследования на учеников, достигших препуберального возраста, можно заключить, что умные ученики развиваются по нормальным законам - рост ограничивается носом; отсталые дети меняют порядок роста - нижняя челюсть уже увеличена, прежде чем нос начал ускорять пуберальный рост. Это различие остается постоянным у взрослого человека, и в результате мы имеем *низкие* типы лица, характеризующиеся плоским носом и тяжелой нижней челюстью.

Выражение лица. Изучение человеческого лица не может быть ограничено рассмотрением одной лишь формы, поскольку характер ему придает *выражение*. Внутренние мысли, сенсорные впечатления и всевозможные эмоции вызывают ответные движения лицевых мышц, сокращения которых определяют те *видимые явления*, которые соответствуют внутреннему состоянию души.

Учитель должен понимать выражение лица, так же как врач должен научиться распознавать *лица*, соответствующие различным заболеваниям и состояниям страдания. Изучение выражения лица должно быть частью изучения психологии, но оно также относится к области антропологии, поскольку привычные, сохраняющиеся в течение всей жизни выражения лица определяют морщины старости, которые являются ярко выраженной антропологической характеристикой.

Мышцы лица можно разделить на две зоны: одна из них включает в себя лобную и глазную области, а другая - буккальную; им соответствуют две верхние и нижние ветви лобного нерва.

Соответственно, мы можем говорить о лобной или высшей зоне выражения и о ротовой или нижней зоне.

Выражения чистой мысли (внимание, размышление) группируются вокруг лба; выражения эмоций, напротив, вызывают комбинированное действие обеих зон и часто распространяются на все тело. Но, как правило, у человека с высоким интеллектом интенсивность лобной экспрессии выше, а у человека с низким интеллектом (необразованные люди, крестьяне, в гораздо большей степени имбецилы, идиоты и т. д.) преобладает оральная экспрессия.

У детей лобная зона малоподвижна, а оральная преобладает; младенческая экспрессия, однако, рассеяна и преувеличена и характеризуется *гримасами*. Несомненно, существуют определенные сдерживающие силы, которые развиваются с течением времени и служат для ограничения и определенного определения выражения лица.

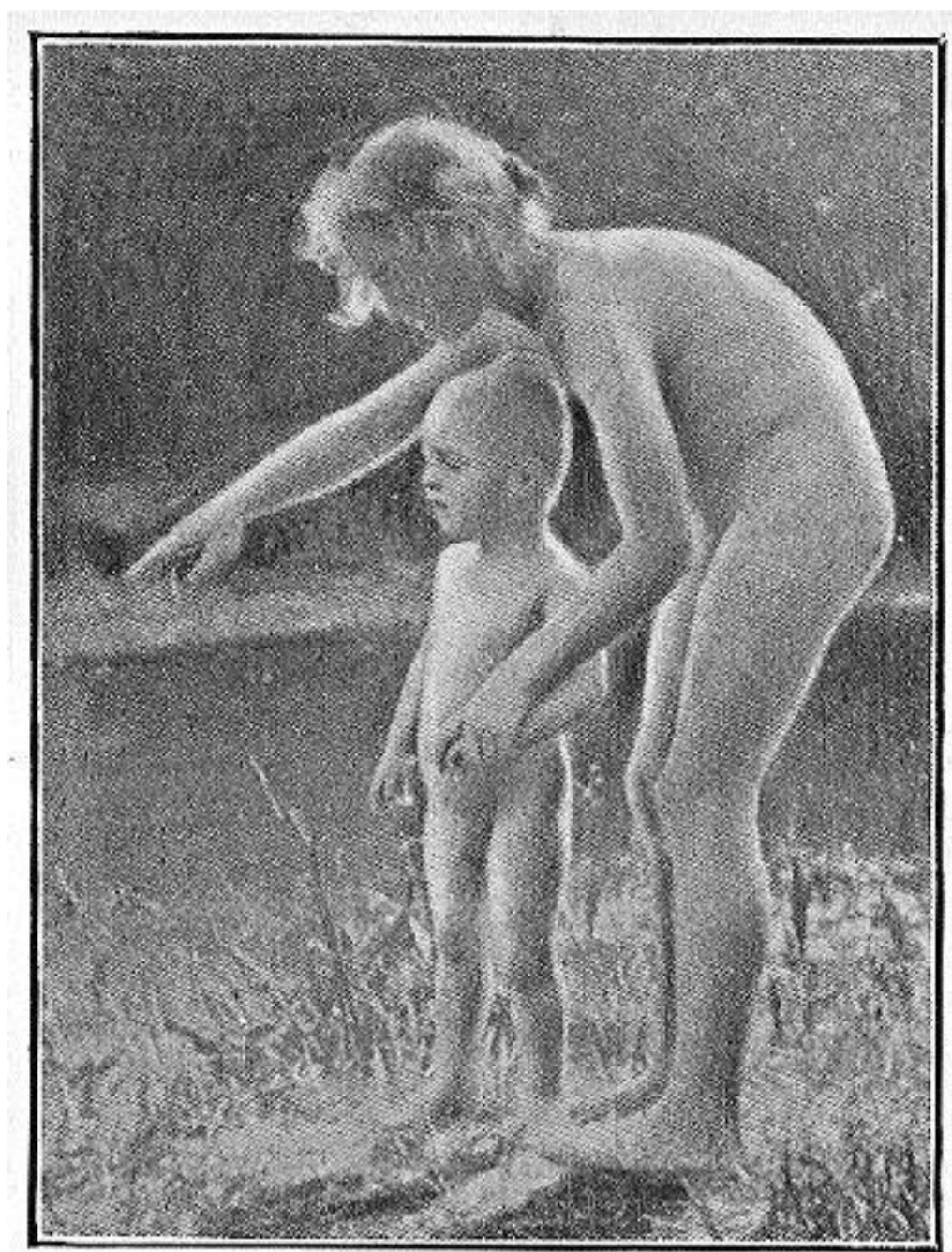


Рис. 117.- Профиль ребенка.

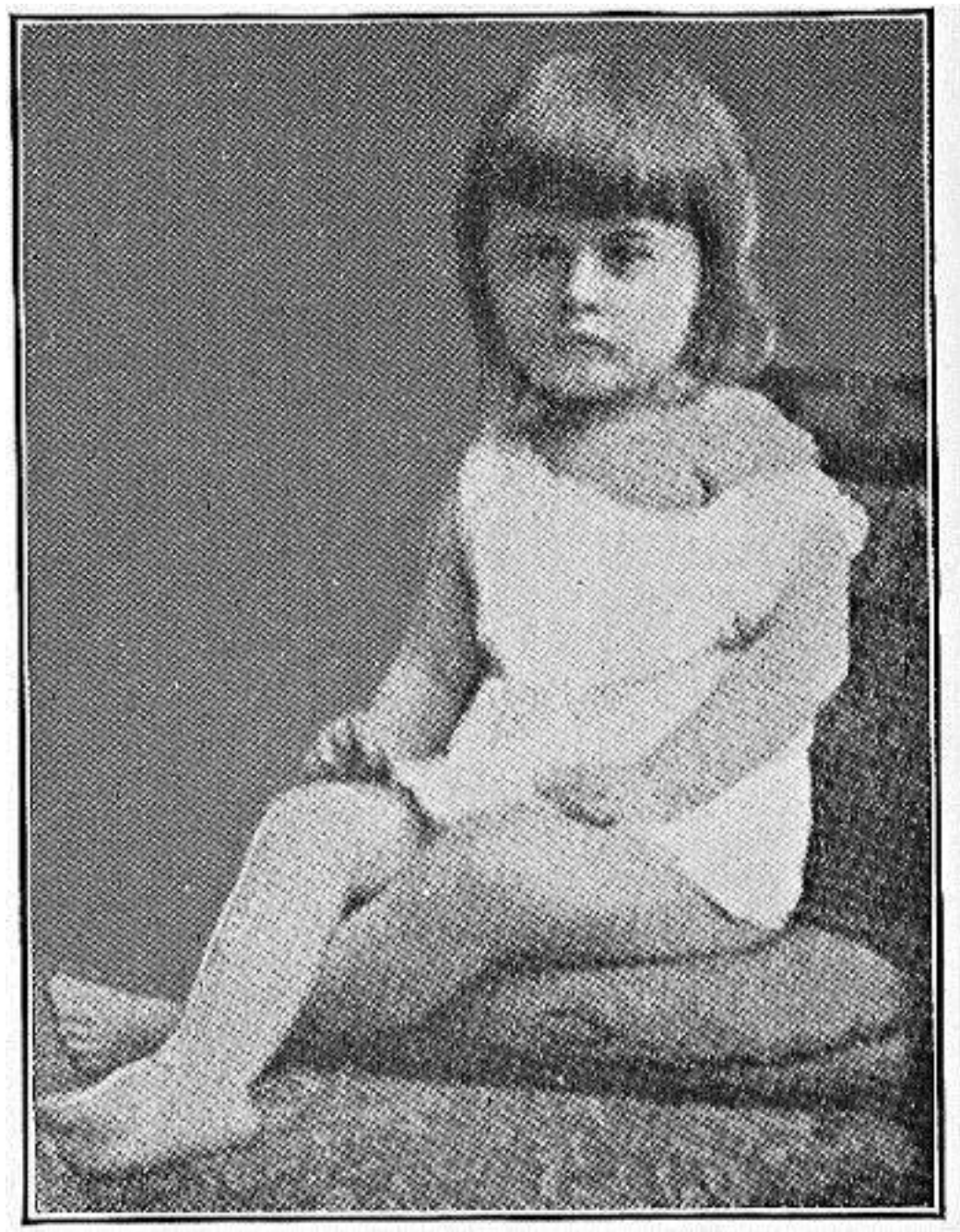


Рис. 118. Ребенок десяти месяцев.



Рис. 119.- То же самое, 13 лет.

Что касается механики выражения, то она состоит из лицевого нерва и стимулируемых им поверхностных мышц, к которым относятся: *лобная мышца*, покрывающая весь лоб и сливающаяся выше с эпикраниальным апоневрозом; *надглазничная мышца*, идущая поперечно вдоль надглазничной дуги и скрытая *круговой мышцей век* (*m. orbicularis palpebrarum*), которая окружает глазницу в виде кольца; *пирамидальная мышца* (*m. pyramidalis nasi*), которая связана с местом начала лобной мышцы у внутреннего угла брови, и разделяется внизу на четыре симметричные фасции, две из которых прикрепляются к крылу носа, а две другие - к верхней губе.

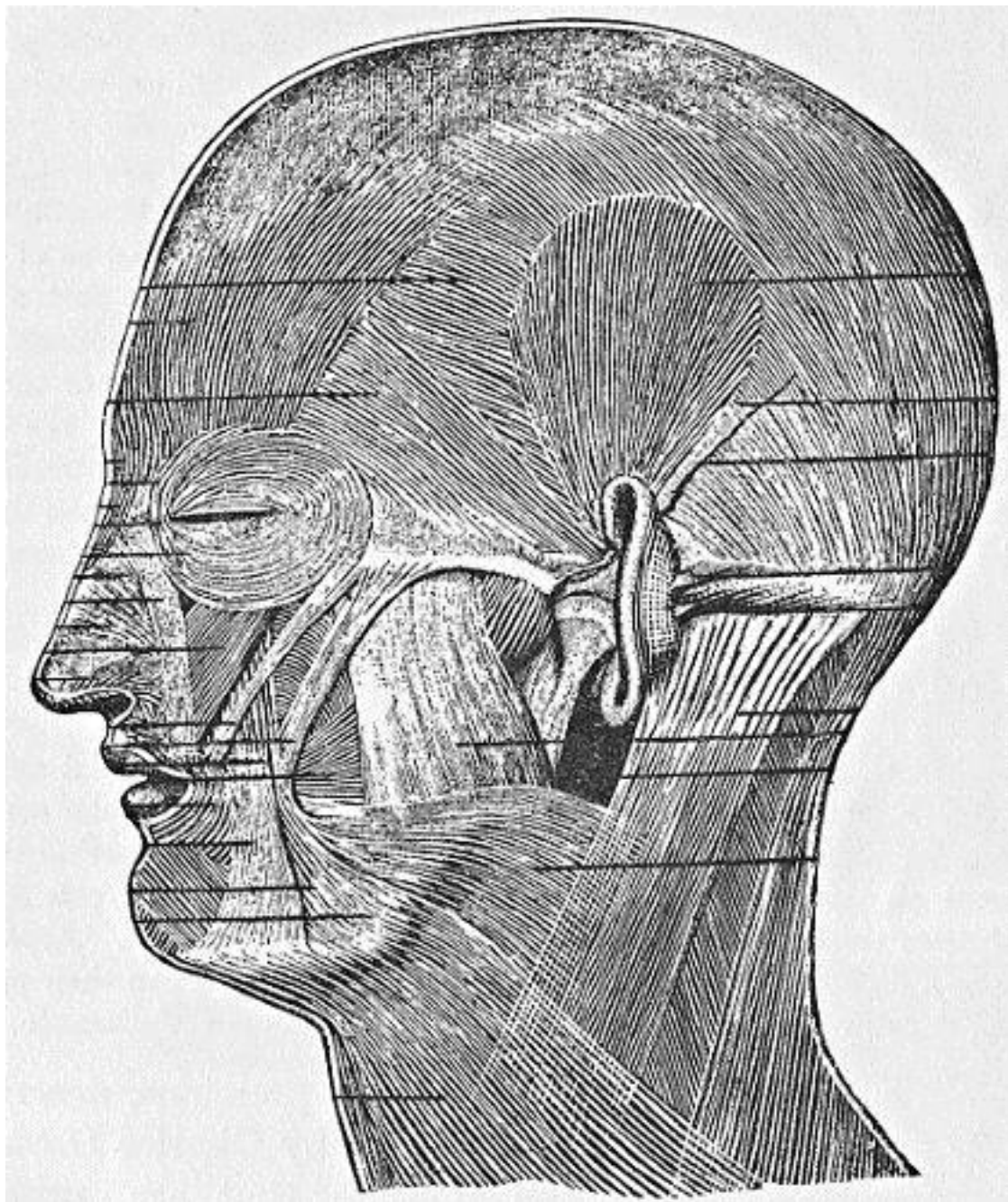


Рис. 120. Мышцы головы и лица.

Группа очень нежных мышц, управляющих чувствительными движениями крыльев и перегородки носа (*m. compressor narium*, *m. depressor alæ nasi*, *m. levator alæ nasi*, *anterior* and *posterior*, и *m. depressor septi*), имеет точки прикрепления вокруг носового отверстия (чуть выше верхних резцов и клыков). Вокруг рта расположено огромное количество мышц; ни одно животное, даже антропоидная обезьяна, не оснащено таким количеством мышц; именно благодаря им человеческий рот способен принимать столь разнообразные положения. большее количество этих мышц расположено вокруг рта в виде радиусов, и есть одна, которая, в отличие от остальных, окружает ротовое отверстие как кольцо.

К радиальным мышцам, спускающимся с боков носа вниз по подбородку, относятся: леватор верхней губы (*m. levator labii superioris*, начинается от костного края под инфраорбитальным отверстием); леватор угла рта (*m. levator anguli oris*, начинается от ямки верхней челюсти); большая и малая скуловые мышцы (начинаются от передней поверхности скуловых костей);

ризориальная мышца (*m. risorius*), самая маленькая из всех лицевых мышц, которая берет свое начало в мягких поверхностных тканях (*aponeurosis parotido-masseterica*); депрессорная мышца угла рта (*m. depressor anguli oris*, или *m. triangularis*), берущая начало на нижнем крае верхней челюсти; депрессорная мышца нижней губы или четырехугольная мышца подбородка (*m. quadratus labii inferioris* или *quadratus menti*, также берущая начало на нижней челюсти); леваторная мышца подбородка (*m. levator menti*) между двумя *четырёхглавыми мышцами*, также берет свое начало в нижней части верхней челюсти; черпаловидная мышца, скрытая под предыдущей, берет свое начало позади коренных зубов в альвеолярном отростке обеих челюстей и тянется горизонтально, заканчиваясь на двух губах, таким образом, что две ее фасции частично перекрещиваются, так что верхняя фасция мышцы, начинающаяся от нижней челюсти, тянется к верхней губе, а нижняя фасция мышцы, начинающаяся от верхней челюсти, - к нижней губе. Следовательно, сокращение этой мышцы растягивает углы рта только в горизонтальном направлении; она является самой добровольной из всех мышц и играет большую роль, чем другие, в принудительном смехе; в результате она лишает это движение его характерного очарования.

Наконец, мы должны отметить *круговую* мышцу губ (*m. orbicularis oris* или *sphincter oris*), которая составляет мясистую часть губ и окружает ротовое отверстие в виде кольца.

Сокращение этих мышц вызывает антагонистическое двигательное действие; например, круговая мышца стремится закрыть рот в круглое отверстие; различные мышцы, отходящие от углов рта (особенно букцинатор), наоборот, стремятся расширить и растянуть его в поперечном направлении; некоторые мышцы стремятся поднять рот, а другие - опустить его. Соответственно, возникает *игра* между выразительными мышцами, и от их постоянного антагонизма зависят меняющиеся выражения человеческого лица.

Вот несколько основных выражений лица, мастерски и впервые описанных Чарльзом Дарвином:[\[44\]](#)

Выражение печали. Главным образом задействованы надбровные, лобные и треугольные мышцы губ; брови нахмурены, так как притягиваются вверх действием лобной мышцы; она, однако, не может полностью сократиться, так как оттягивается вниз боковыми надбровными мышцами, и поэтому лоб морщится только в средней точке и вместе с наклонными бровями принимает форму, напоминающую три стороны четырехугольника.

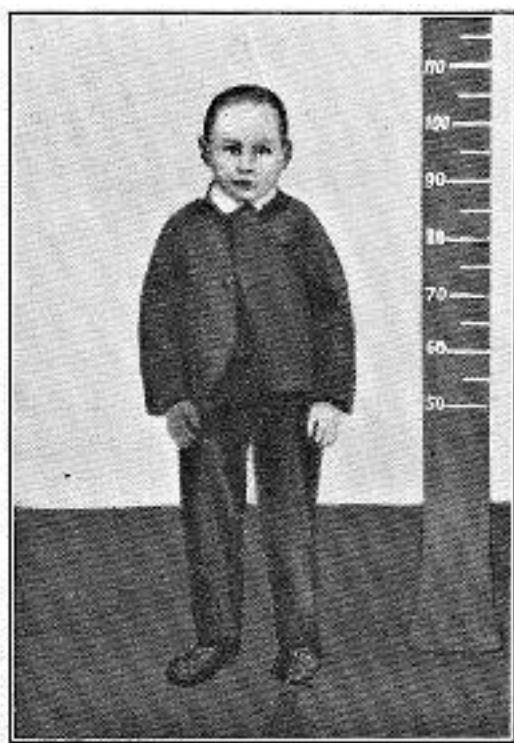


Рис. 121.- Шестилетний мальчик.



Рис. 122.- То же самое, одиннадцать лет.

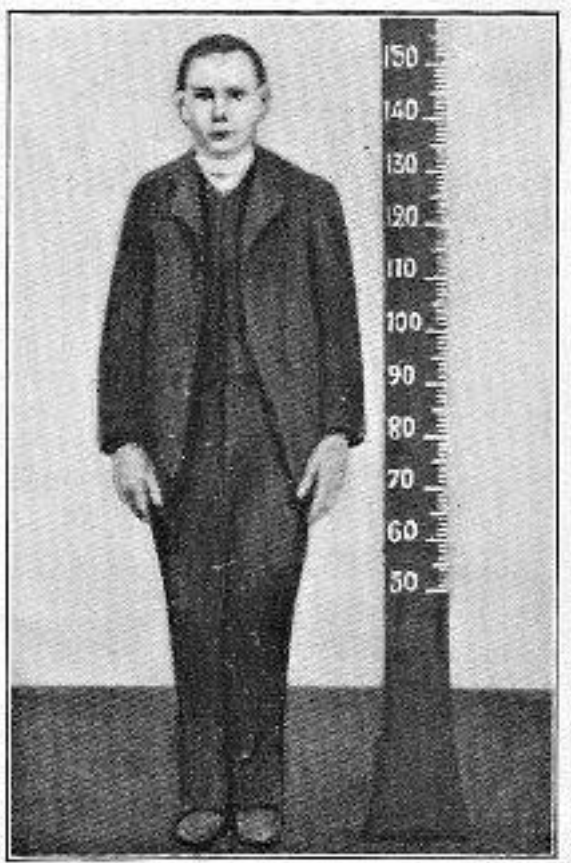


Рис. 123.- То же самое, шестнадцать лет.

Одновременно происходит опускание уголков рта, которое в младенчестве, когда оно преувеличено, формирует характерную и очаровательную *гримасу* ребенка, готового заплакать. Соответственно, печаль вытягивает лобную зону вверх, а губную - вниз; другими словами, она *удлиняет* лицо.

Выражение удовольствия. - Напротив, *смех* и *счастье* укорачивают лицо; в игру вступают все мышцы, растягивающие углы рта, а также те, которые поднимают верхнюю губу, в результате чего обнажаются верхние зубы.

Лобная зона остается в покое, за исключением того, что происходит сокращение круговой мышцы век, особенно ее нижней части; нижнее веко оттягивается вверх и кожа сжимается у внешнего угла глаза; лакримальная железа сжимается, циркуляция крови стимулируется, как всегда происходит при любом выражении радости, секреция железы увеличивается, и, следовательно, несколько слез легко проливаются. Глаз, ставший меньше и наполовину скрытый, сияет, потому что увлажняется извне и орошается изнутри обильным потоком крови.

Выражение различных эмоций: Гнев. Во время *гнева* надбровные мышцы работают очень энергично, сильно натягивая лоб, вертикально морща его, а также образуя поперечные морщины на переносице. В губной зоне интенсивно работает круговая мышца, а губы сжимаются. Когда гнев длится долго, вышеописанное состояние уменьшается в интенсивности, остается только легкий хмурый взгляд, а сомкнутые губы выпячиваются в виде трубочек. Это выражение обычно описывается терминами "*дуться*" или "*надуваться*".

Так маленькие дети выражают свое недовольство; надутые губы иногда поднимаются четко до кончика маленького носа в знак гордого неповиновения. Эта форма гримасы характерна для детей всех рас: она была замечена у детей готтентотов и китайцев как признак затаившегося гнева и плохого настроения.

Поэтому сокращение рта - характерный признак гнева; когда эмоции очень сильны, в игру могут вступать даже жевательные мышцы, вызывая *скрежет зубов*.

Удивление.- При *удивлении*, напротив, вся губная зона находится в покое, и происходит полное и свободное сокращение только одной мышцы, лобной; следовательно, она производит продольные линии через весь лоб, поднимая брови, которые пассивно следуют за подъемом, производимым лобной мышцей, образуя две дуги, вокруг которых морщины лба формируются в параллельные линии. Глаза при этом растягиваются вширь. Зона рта настолько расслаблена, что нижняя челюсть опускается, подчиняясь силе тяжести, и рот распахивается: *bouche béante*. Иногда менее сильная степень удивления не может обойтись без сокращения круговой мышцы губ, которая, не будучи активно сокращенной, а просто потому, что освобождена от вмешательства антагонистических мышц, закрывает рот в округлое или трубчатое отверстие.

Такое же выражение лица, очень яркое, существует у всех рас.

Когда дети еще слишком малы, чтобы полностью сократить лобную мышцу, они демонстрируют удивление, открывая рот и морща весь лоб, вместо поперечных борозд.

Выражение мысли.- В дополнение к выражению эмоций, авторитеты описывают те, которые обусловлены мыслью, и уделяют особое внимание выражению *внешнего* или сенсорного *внимания*, а также *внутреннего внимания* (размышление, медитация). Маленький ребенок способен к интенсивному сенсорному вниманию, которое особенно проявляется в зрительном внимании.

Мне удалось провести множество наблюдений в "Домах ребенка", где дети двух-трех лет участвуют в играх, требующих внимания, сравнения и проявления разума, не утомляя при этом свой ум и не сталкиваясь с какими-либо серьезными трудностями. Эти дети морщат лоб и держат рот слегка приоткрытым.

Это выражение, отмеченное еще Дарвином, и то, которое, как известно, приводит к появлению вертикальных линий посередине лба, известных как *линии мысли*.

Когда эти дети вынуждены делать усилие мысли или когда они по какой-либо причине обеспокоены и встревожены, по их лбу проходят легкие сокращения, похожие на непрерывную череду изломанных теней (Дарвин).[\[45\]](#)

Следует отметить, что в любом случае сужение бровей во время интеллектуальной работы означает *усилие*, *трудность*, которую необходимо преодолеть. Чистая мысль, сама по себе, не вызывает таких сокращений.

Созерцатель, погруженный в глубокую медитацию, демонстрирует лицо, покрытое безмятежностью, обусловленной мышечным покоем; взгляд устремлен в пустоту, а голова, как бы уже не поддерживаемая расслабленными мышцами, наклонена вперед.

Если глаза сохраняют прежнее направление даже после того, как тело опускается вперед, создается впечатление, что они обращены ввысь. Таково выражение лица человека, погруженного в глубокую задумчивость, пока его мысль следует непрерывным курсом.

Но когда возникает трудность, посмотрите, как он начинает наморщивать лоб. Именно возникшая трудность, а не ход его мыслей, вызвала эту мышечную реакцию.

Движение аналогично тому, что происходит в случае любой трудности, которую нужно преодолеть, как, например, вдевание нитки в иголку.

Следовательно, морщины от мысли - это морщины *от усталости мысли*.

У мистиков, которые являются чисто созерцательными мыслителями, а не решателями трудностей, лоб без морщин. Точно так же в искусстве лики Мадонны или Святых имеют напряженное выражение мысли во взгляде, но на безмятежном лице нет ни сужений, ни морщин.

De Sanctis^[46] сделал несколько интересных наблюдений относительно выражения лица умственно отсталых людей. Им очень трудно сократить лобную мышцу даже в возрасте одиннадцати или двенадцати лет; даже когда их побуждают к этому примером и командой, им часто не удается сократить лоб. Выражение губ, с другой стороны, гораздо более развито, и часто внимание обозначается сокращением круговой мышцы губ; таким же образом проявляется и удивление.

В целом, однако, лицо имбецила, идиота, эпилептика характеризуется *неподвижностью*: гипомимией или амимией.

Однако нередко случаи цереброфлегии (прогрессирующего заболевания мозга, возникающего в первые годы детства), при которой преувеличенные сокращения лица происходят в результате малейшего умственного усилия. Французы называют детей с подобными симптомами *гримасьерами*; в силу патологических причин у них наблюдается гипермимия, которая превращает их мимику в гримасы. Кроме того, есть некоторые дегенеративные дети, у которых мышечные реакции не соответствуют нормальному выражению чувств; например, они проявляют печаль, когда хотят выразить внимание, и т. д. В таких случаях игра противоположных и противоречивых лицевых мышц становится извращенной: *дисмимия*.

Одним из наиболее частых проявлений аномалии является асимметрия мимики: мышцы сокращаются больше на одной стороне лица, чем на другой. Этот симптом, правда, в легкой степени, встречается и у нормальных людей.

Из сказанного очевидно, что при изучении лица мы должны полагаться если не исключительно, то, по крайней мере, в гораздо большей степени на антропоскопию, чем на антропометрию; а так как требуемое подробное описание является слишком трудной и длительной задачей, особенно в отношении *выражения лица* (которое так характерно для человека), то в педагогической антропологии необходимо прибегнуть к фотографии.

Моментальная фотография во всех прогрессивных странах уже доступна матерям. Она также должна стать частью оборудования наших школ.

Шея

Шея - это часть, которая имеет большое анатомическое значение, но не имеет такого же значения с антропологической точки зрения. Скелет шеи состоит из семи шейных

позвонков. Несмотря на то, что у всех высших позвоночных шея состоит из одного и того же количества позвонков, она может иметь самые разные размеры, начиная от жирафа и заканчивая китом. Точно так же в разном возрасте человека она бывает то едва обозначенной и почти совсем отсутствующей, как у новорожденного, то длинной и гибкой, как у прекрасных женщин некоторых высших рас.

Годен заметил, что максимальное увеличение шеи происходит между четырнадцатым и шестнадцатым годом, то есть в эпоху полового созревания; но на четырнадцатом году она претерпевает такое быстрое увеличение, что пропорционально превосходит пубертатное увеличение общего роста.

Это показано в следующей таблице:

ПРОПОРЦИЯ ДЛИНЫ ШЕИ К РОСТУ, ПРИВЕДЕННОМУ К 100

Возраст в годах:	13½	14	14½	15	15½	16	16½	17	17½
Пропорции:	10	12	10	10	10	10	10	10	10

Следовательно, пропорция между шеей и ростом - это величина, которая имеет тенденцию оставаться *фиксированной*. Однако результат будет иным, если мы изучим пропорцию между шеей и позвоночным столбом в целом.

СООТНОШЕНИЕ ДЛИНЫ ШЕИ И ТУЛОВИЩА, ПРИВЕДЕННОЕ К 100

Возраст в годах:	13½	14	14½	15	15½	16	16½	17	17½
Пропорции:	34	35	34	35	35	35	35	35	34

Соответственно, это примерно одна треть туловища.

Также измеряется окружность шеи, так как она показывает, *стройная* она или *толстая*, и это часто связано со степенью развития щитовидной железы.

В своей работе над женщинами Лациума я показал, что у маленьких, смуглых женщин шея длиннее и гибче, чем у светлокожих и высоких. Таким образом, это расовое различие, подобное тому, которое мы уже отмечали для *типов роста*. У макроцелов длинная и тонкая шея, а у брахицелов - наоборот; следовательно, очень длинная шея свидетельствует о слабом телосложении.

ССЫЛКИ:

[36] См. применение в патологической хирургии этого анатомо-физиологического состояния черепа, приведенное Tillaux, *Anatomia topografica*.

[37] Брока приводит не средние значения, а крайние пределы: 70,0 для долихоцефаликов (тасманийцев) и 90 для брахицефаликов (уроженцев Сандвичевых островов).

[38] Боннифэй, *О развитии головы с точки зрения цефалометрических измерений, сделанных после рождения*. Диссертация, Лион, 1897.

[39] Montessori, *Sui caratteri antropometrici in relazione alle gerarchie dei fanciulli nelle scuole*, p. 51. ("Антропометрические характеристики в связи с оценкой детей в школах").

[40] Ломброзо (который умер, когда эта книга находилась в печати) отстаивал принцип врожденной неполноценности женщины и рассматривал ее по сравнению с мужчиной как случай инфантильной задержки развития.

[41] Приведенное выше объяснение и иллюстрации лица взяты из Manouvrier, *Cephalométrie Anthropologique*.

[42] Из Thulié, *Le Dressage des jeunes dégénérés*, page 633.

[43] Binet, *Le croissance du crâne et de la face chez les normaux entre 4 et 18 ans*.

[44] Чарльз Дарвин, *Выражение эмоций у человека и животных*.

[45] Charles Darwin, *Op. cit.*

[46] Sante de Sanctis, *La Mimica del Pensiero* (The Expression of Thought).

ГЛАВА III ТОРАКС

Мы уже имели случай указать в связи с *типами роста* на важность грудной клетки.

Отношение периметра грудной клетки (окружности груди) к общему росту (см. главу "Техника") Гольдштейн назвал *индексом жизни*, чтобы показать, что органическая сопротивляемость любого человека зависит от пропорционального соотношения между грудной клеткой и всем телом; тот, у кого узкая грудная клетка, подвержен туберкулезу легких, а в физиологическом смысле является слабаком (см. главу "Макроцельный и брахицельный типы").

Анатомические части. - Анатомически грудная клетка определяется по высоте двенадцатью спинными или грудными позвонками, которые характеризуются наличием поперечного апофиза, сочленяющегося с двенадцатью парами ребер, образующих *грудную клетку*, или грудную клетку.

Первые семь пар ребер сочленяются спереди, посредством хрящей, с боковыми краями плоской кости, грудины или грудной кости, которая состоит из трех частей: вверху - *манубрий*, затем *тело*, а ниже всех - *энсиформный* (мечевидный) *отросток*.

Манубрий и корпус образуют в месте своего соединения угол, более или менее выраженный, в зависимости от конкретного человека, и боковое сочленение второго ребра соответствует этому углу. У новорожденного ребенка грудина представляет собой хрящ с точками окостенения, расположенными продольно, как бусины в четках. Седьмой позвонок сочленяется латерально в точке прикрепления энсиформного отростка к телу грудины. Следующие три ребра (8-е, 9-е и 10-е) сочленяются между собой и с седьмым посредством хрящевых дуг; последние две пары ребер (11-е и 12-е) свободные или *плавающие*. В верхней части грудная клетка укреплена *грудным поясом*, который служит также для сочленения верхних конечностей и состоит *ключиц* спереди и лопаток сзади. Ключицы - длинные кости, расположенные почти горизонтально над грудной клеткой и определяющие *ширину* грудной клетки; на внутренней стороне они сочленяются с манубриумом грудины, а на внешней - с акромиальным отростком лопаток. Лопатки - это плоские кости, прикрепленные к задней поверхности грудной клетки, на которой они свободно перемещаются, охватывая участок, простирающийся от второго до седьмого ребра. На верхнем и внешнем конце они снабжены

двумя костными отростками: уже упомянутым *акромионом*, на котором находятся точки максимальной ширины плеч, и *коракоидным отростком*, который заканчивается впереди и вместе с акромионом нависает над сочленением плечевой кости с телом лопатки.

Мощные мышцы покрывают грудную клетку, частично участвуя в дыхательных движениях, а частично - в движениях верхних конечностей. Из мышц, расположенных сзади, достаточно упомянуть *кукуллярис*, большую спинную (*m. longissimus dorsi*), ромбовидные мышцы лопаток (*m. rhomboideus major* и *minor*) и *сerratus задних* ребер; спереди - большую и малую грудные и большую *сerratus*; кроме того, есть межреберные мышцы, идущие от ребра к ребру и принимающие участие в дыхательных движениях. Но самой важной мышцей является *диафрагма*, которая полностью закрывает грудную полость, поднимаясь в нее выпуклым сводом и отделяя ее от брюшной полости; она представляет собой самую активную из всех мышц, участвующих в дыхательных движениях. В грудной полости, таким образом, заключены две важнейшие для вегетативной жизни внутренности - сердце и легкие.

Сердце - это мышца в форме груши или конуса, основание которой обращено вверх, а вершина или точка - вниз и наружу, влево, что соответствует пятому межреберному промежутку; оно разделено, как известно, на четыре полости и представляет собой *большую двигательную силу, обеспечивающую* циркуляцию крови. Легких два, правое и левое, они окружают сердце, полностью заполняя грудную полость. Легкие разделены на наложенные друг на друга *доли*, три в правом и две в левом легком; они состоят в основном из бесконечно малых разветвлений бронхов, переходящих в крошечные серии камер, *легочных альвеол* или воздушных ячеек. Эти альвеолы, состоящие из одного слоя чрезвычайно мелких клеток, окружены густой сетью капилляров, по которым происходит обмен кислородом и углекислым газом. Было подсчитано, что если оценить и суммировать внутренние поверхности легочных альвеол, или, что то же самое, если раздвинуть и соединить вместе альвеолярные стенки легких, то их поверхностная площадь составит 200 квадратных метров. Эту площадь можно сравнить с листвой большого человеческого дерева (дыхательная поверхность).

Физиологический и гигиенический аспект. Важность грудной клетки физиологическая, поскольку в ней находятся очень важные для вегетативной жизни органы брюшной полости; но эта важность особенно связана с легкими. Легкие - это органы, которые получают кислород из внешней среды, и этот кислород, попадая в гемоглобин крови, служит для насыщения кислородом тканей всего организма и, таким образом, помогает процессам клеточного метаболизма. Большое поступление кислорода стимулирует этот обмен веществ не только потому, что организм в целом обогащается веществом, необходимым для этого процесса (кислородом), но и потому, что сердце отвечает на повышенную активность легких более энергичными пульсациями, направленными на то, чтобы кровь циркулировала в гораздо больших количествах. Не будет преувеличением сказать, что вся наша физиологическая жизнь заключена в грудной клетке, потому что пищеварительная система не делает ничего другого, как готовит кровь, непригодную для орошения тканей с целью снабжения их питательными веществами; только после того как эта кровь проходит через легкие, она превращается в *кровь, насыщенную кислородом*, и становится пригодной для усвоения. Следовательно, кишечник готовит не более чем *сырье*, а легкие выполняют функцию его доработки, в то время как сердце прогоняет его по своему кругу, вступая в контакт со всеми тканями организма.

Тот, у кого недостаточно легких, уже по одной этой причине обязательно получает недостаточное количество питательных веществ (тонкий и слабый макроцел), а зачастую является еще и меланхоликом. Меланхолия сопровождает любую форму физиологического

упадка. Напротив, люди с объемными легкими, как правило, спокойны духом и жизнерадостны. Фактически, эмоция радости является одновременно и причиной, и следствием активной циркуляции насыщенной кислородом крови (цветочный или румяный цвет лица).

Некоторые эксперименты, проведенные с птицами, доказали, что если под воздушный колокол, в который были заключены птицы, ввести свободный кислород, они постепенно становятся все более и более возбужденными, поют и порхают, словно одержимые безумием радости. Мы часто избавляемся от приступов меланхолии, прогуливаясь на свежем воздухе; люди, обладающие хорошими легкими, чувствуют в себе жизненный потенциал, который ощутимо помогает им сделать то, что мы называем "усилием воли"; когда их постигает горе или перенапряжение истощает их силы, люди этого типа чувствуют, как в них поднимается какая-то сила, которая, кажется, дает им новую надежду и мужество. Это их насыщенная кислородом кровь, которую ни усталость, ни подавленность духа не могут остановить в ее пышном течении; человек со слабыми легкими, напротив, психически подавлен, потому что его физиологическая жизнь замедлилась; и, вместо того чтобы помочь ему, именно его физиологическая жизнь требует от него подлинного усилия воли, чтобы восстановить свое равновесие.

Соответственно, те люди, у которых хорошо развита грудная клетка, безусловно, самые здоровые и счастливые.

Но это не единственная функция легких; легкие также являются *органами речи*. В самом деле, хотя речь производится в мозгу и церебральных нервах, которые стимулируют органы произнесения слов, для ее произнесения также необходима "движущая сила", то есть воздух; именно легким певцы и ораторы обязаны физической силой своего голоса. Даже дыхательный ритм оказывает большое влияние на речь.

Произнесение слова требует сложнейшего механизма, и среди деталей этого механизма далеко не последнюю роль играют акты *инспирации*, при которых воздух поступает в легкие, и *экспирации*, при которых он выводится, одновременно со всеми остальными движениями, производящими речь. Действительно, мы знаем, что когда речь еще более усложняется актом пения, становится необходимым *изучать специальные правила дыхания*; короче говоря, *воспитывать голос*.

Почему бы нам не обучить голос и для его обычного использования в разговорной речи? Речь - одно из чудес, присущих человеку, и одновременно одно из самых сложных спонтанных творений, созданных природой. С помощью речи адвокат защищает невиновных, учитель воспитывает новые поколения, мать возвращает заблудшего сына на путь добродетели, влюбленные соединяют свои души, а все человечество обменивается идеями. Если интеллект - это триумф жизни, то устное слово - это чудесное средство, с помощью которого этот интеллект проявляется.

Мы стараемся развивать голос только для того, чтобы петь, и пренебрегаем разговорной речью. Мы не задумываемся о том, что *пение* обращается только к чувствам и эмоциям, а речь - к эмоциям и интеллекту, а значит, очаровывает и одновременно убеждает.

Каждый, кто слышал, как удивительно талантливый оратор Офелия Маццони излагает наших великих поэтов рабочим классам в Народном университете в Милане, пробуждая

дремлющий интеллект рабочего человека, поймет, какой огромной воспитательной силой мы пренебрегаем.

В век, когда мы говорим об интеллектуальном пробуждении и братстве людей, мы забыли о *голосе*! А ведь в эту новую эпоху человечества, которое учится братской любви и стремится к миру, голос играет ту же роль, что и трубный клич в века, посвященные войне.

На самом деле, в наших школах настолько пренебрегают дефектами речи, что нередко можно услышать заику, сдающего экзамены на степень по юриспруденции. Тот факт, что культурный человек заикается или заикается, рассматривается нами как совершенно безразличное дело, так же как в дикарских племенах король может иметь нечистые ногти, и никто не замечает этого факта.

Однако теперь известно, что заикание обычно излечивается систематическим обучением искусству дыхания.

Дыхательная гимнастика должна стать одним из основных курсов обучения в школах для детей. Я ввел ее в "Детских домах" среди детей в возрасте от четырех до шести лет, сочетая ее со специальным обучением письменной речи (буквы алфавита), направленным на *воспитание движений* органов речи, без беспокойства и утомления детей, и этот метод принес такие хорошие результаты, что наши малыши к пяти годам утратили почти все свои дефекты произношения.

Спирометрия. - Жизненная *емкость легких* может быть измерена непосредственно с помощью прибора, называемого *спирометром*; дыхание должно быть сильно выведено через трубку, открывающуюся в полый цилиндр, таким образом поднимая градуированный поршень, содержащийся в нем; читая цифру, указанную на поршневом стержне, мы узнаем объем воздуха, изгоняемого из легких.

Такой прибор лучше подходит для использования взрослыми, чем детьми; и если его когда-нибудь введут в школах, он ни в коем случае не должен использоваться ниже начальных классов.

Человек, который собирается измерить емкость своих легких с помощью спирометра, начинает с необычайно глубокого или *форсированного вдоха*; затем, задержав дыхание на мгновение, он выводит в резиновую трубку весь воздух, находящийся в легких, в *форсированном выдохе*. При выполнении такого упражнения последовательно преодолеваются все трудности дыхательной гимнастики - вдох, дыхательная пауза, выдох.

Фактически, при выполнении *форсированного вдоха* все легочные альвеолы должны быть расширены до максимальной степени, и в то же время грудная клетка должна достичь *максимального расширения*. Это очень отличается от обычного вдоха, при котором альвеолы расширяются не полностью. На самом деле, *приливной воздух* или *воздух дыхания*, т.е. то есть воздух, всасываемый и выводимый при каждом нормальном дыхании, составляет около 500 кубических сантиметров; но общее количество воздуха, которое обычно содержится в легких, состоит из двух количеств: во-первых, того, что может быть выведено *при форсированном выдохе*, *дополнительного или резервного воздуха*, составляющего 1600 кубических сантиметров; и, во-вторых, воздуха, который никогда не может быть выведен, поскольку никакие усилия не могут полностью вывести весь воздух из легких; *остаточного воздуха* или *дыхательного остатка*, составляющего 1200 кубических сантиметров. Таким образом, средняя емкость легких представляет собой сумму следующих средних объемов воздуха:

Остаточный воздух, или дыхательный остаток (который никогда не может быть изгнан из легких)	= 1200 куб. см.
Дыхательный резерв (который может быть изгнан при форсированном выдохе)	= 1600 куб. см.
Приливной воздух	= 500 куб. см.
Дополнительный воздух (который может быть втянут при форсированном вдохе)	= 1670 куб. см.

Соответственно, общая емкость легких составляет около 5000 кубических сантиметров, или пять литров. Но при нормальном дыхании емкость меньше, то есть около 3300 кубических сантиметров, без учета воздуха, поступающего при форсированном вдохе.

Таким образом, при каждом нормальном дыхании пол-литра чистого воздуха (если предположить, что он чистый) поступает в легкие и смешивается с витаминизированным воздухом; а поскольку при выдохе удаляется только треть из этих 500 кубических сантиметров, то получается, что 166 кубических сантиметров смешиваются с 3300 кубическими сантиметрами; другими словами, при каждом *нормальном* дыхании обновляется только одна десятая часть воздуха.

При очень энергичном форсированном *вдохе* в легкие, помимо обычных 500 кубических сантиметров, может попасть еще 1 670 кубических сантиметров чистого воздуха, *дополнительного воздуха*. В этом случае легкие содержат до 5 000 кубических сантиметров воздуха.

Форсированный выдох, который следует за этим сверхглубоким вдохом, *очищает* легкие от образовавшегося там витаминизированного воздуха. Таким образом, мы завершаем упражнение, которое является исключительно гигиеничным.

Эти спирометрические движения сопряжены с определенными трудностями: 1. Форсированный вдох, достаточно глубокий, чтобы расширить альвеолы, может быть более или менее полным. Если на плечи положить ткань, выжатую в холодной воде, то *вдох*, который следует в результате рефлекторного действия, будет намного глубже, чем тот, который производится волевым усилием; это доказывает, что легкие могут быть расширены до точки, выходящей за пределы, которые кажутся нам крайними, и, следовательно, с *практикой* мы можем научиться расширять наши легкие еще больше.

2. Когда делается попытка *задержать дыхание* после форсированного вдоха, почти каждый человек при первых же попытках позволяет большему или меньшему количеству воздуха выйти; то есть он обнаруживает неспособность контролировать свои органы дыхания; поэтому необходимо гимнастическое упражнение для приобретения такого контроля. Именно это упражнение сделает нас мастерами движений, необходимых для получения вокальных звуков в удовольствие.

3. Медленное выдыхание, контролируемое таким образом, чтобы дать время воздуху проникнуть в спирометр, выполняется, хотя и несколько неравномерно, в первые несколько раз, и совершенствуется с практикой.

Из вышесказанного следует, что: 1. Мы вдыхаем меньше воздуха, чем способны втянуть; 2. Часть этого воздуха теряется вне спирометра; следовательно, спирометр регистрирует

емкость легких ниже той, которую легкие имеют на самом деле; и мы обнаружим, что с *практикой* объемная цифра будет последовательно увеличиваться. Но емкость легких не увеличивается пропорционально; дело лишь в том, что *практика оттачивает* дыхательные движения. Соответственно, спирометр может служить инструментом для проверки прогресса, достигнутого в дыхательной гимнастике, а в случае с теми, кто уже приобрел *навык его использования*, он становится действительно ценным инструментом для измерения дыхательной способности.

Если вспомнить, что часть воздуха, то *есть* 1200 кубических сантиметров, никогда не выходит из легких, то получается, что *дыхательная емкость* меньше на 1200 кубических сантиметров, чем *легочная емкость*, которая, как мы видели, в среднем превышает 5000 кубических сантиметров (5370) у взрослого человека. Таким образом, спирометр напрямую измеряет *дыхательную емкость* и лишь косвенно - легочную.

Когда женщины измеряют свои легкие с помощью спирометра, они с трудом регистрируют 2000 кубических сантиметров, а мужчины - 2600 кубических сантиметров. Вместо этого мужчина должен иметь возможность зарегистрировать от 3 800 до 4 000 кубических сантиметров.

Для поддержания здоровья легких необходима обильная аэрация воздухом, богатым кислородом, а не углекислым газом и другими ядовитыми газами. Когда легочные воздухоносные клетки недостаточно расширены, они подвержены атаке туберкулезной палочки. Действительно, туберкулез легких обычно начинается в *верхушках легких*, которые менее тщательно проветриваются, а также обычно поражает людей с узкой грудной клеткой. *Лечение* туберкулеза - это в первую очередь *лечение свежим воздухом*; туберкулезные больные могут получить пользу и даже излечиться в значительном проценте случаев (50 процентов), если их днем и ночью выводить на открытый воздух. Таким образом, демонстрируется связь между свободным дыханием и здоровьем легких.

В Америке в настоящее время набирает силу гигиеническое правило спать ночью, зимой и летом, с открытыми окнами, и даже практика сна на открытом воздухе. Различные виды *спорта* также оказывают благотворное влияние на здоровье тех, кто ими занимается, приобщая их к свежему воздуху, от которого цивилизованный человек проявляет фатальную склонность отказываться.

Те же упражнения, которые расширяют легкие (содержимое), также расширяют грудную клетку (вместилище). В итоге человек приобретает грудную клетку, соответствующую его призванию, или, другими словами, грудную клетку, соответствующую той жизни, которую он ведет в результате той формы работы, которой он себя посвящает. Пастухи в горных районах и горные крестьяне имеют самую большую грудную клетку, несмотря на то, что, как мы видели, они питаются более скудно. В городах максимальная средняя окружность грудной клетки наблюдается у извозчиков, а минимальная - у студентов университетов и вообще у тех, кто вырос в замкнутой среде, с грудной клеткой, искусственно стесненной положением, принимаемым при письме или чтении за письменным столом; тем не менее это класс людей, которые получают обильное питание.

Следовательно, мы видим разделение воздуха и хлеба между различными социальными кастами; те, у кого есть воздух, не имеют хлеба, и они обладают большими легкими, несоразмерными с телами, которые, будучи недокормленными, не могли расти; и те, у кого есть хлеб, не имеют воздуха, и они обладают легкими, недостаточными для нужд тел,

которые выросли под влиянием обильного питания. Следовательно, все цивилизованные люди физиологически выходят из равновесия, и их физическое здоровье ослаблено. Но больше всего от этой потери равновесия страдают *студенты*, которые питают себя надеждами, открывают свой разум для великих идей и обманывают себя, затеяв большие предприятия; но в реальных действиях они обнаруживают, что слабы, легко впадают в уныние и депрессию, а когда сила воли заставляет их идти вперед, организм отвечает нервной прострацией и меланхолией.

Печально, что в наши дни лучшие силы человека достигают зрелости, обладая недостаточными легкими, и, следовательно, подвержены разрушению здоровья, энергии и силы.

Значительная часть *учащихся*, например, учителя, в настоящее время посвящают себя такой форме работы, которая является не легочным упражнением, а легочным *разрушением*.

Мы должны помнить, что здоровые упражнения для легких должны происходить на открытом воздухе и заключаться в глубоких задержках дыхания, чтобы *расширить* воздушные камеры. Вместо этого преподаватель *говорит*, то есть делает *принудительные выдохи*, в течение многих часов в замкнутом пространстве и при скоплении людей, которые, в большинстве своем, далеко не чисты. Бацилла туберкулеза находит в учителе свой излюбленный лагерь. По статистике, максимальная смертность от туберкулеза наблюдается среди учителей, даже выше, чем среди медсестер. Очень неприятно думать о невежестве в области гигиены, в котором пребывают наши школы, так что они, кажется, забывают о теле в погоне за духом, который ускользает от них и который, по сути, не получает никакого образования, приближающегося к рациональному.

Когда мы входим в классную комнату, то видим ряды скамеек, построенных как ортопедические тренажеры, чтобы вертикальные колонны учеников не искривлялись во время их принудительного труда; и возникает мысль: вот место, где учитель становится потребителем ради того, чтобы превратить детей в горбунов. Какова награда за столь великую жертву? Какую подготовку идеалов и характера они дают новым поколениям такими губительными средствами? Каковы препятствия, которые их учат преодолевать и покорять через столько страданий? Какова, в общем, духовная выгода, достигнутая ценой столь сильного обнищания тела?

Ответное молчание, которым мы встречаем эти вопросы, говорит о том, что нам предстоит выполнить великую миссию.

Антропологические исследования, проведенные на учениках, показали, что школьники редко достигают достаточного развития груди. Я также внес свой скромный вклад, доказав, что самые способные ученые, лауреаты премий и т. д., которые, как правило, имеют преимущество в социальном положении, имеют *более узкую грудную клетку*. Среди детей, признанных самыми способными в своих классах, мне удалось выделить две категории: исключительно умные и исключительно обучаемые; у первых грудная клетка развита лучше, чем у вторых.

Синьорина Масса, одна из моих учениц в университете, в ходе родственных исследований, проведенных среди учеников одного социального класса (бедные классы), заметила, что *самые лучшие и способные* ученые и т. д. имеют окружность груди и мускульную силу, заметно уступающую детям, которые не учатся. Несомненно, усердное сидение за учебным столом обедняет организм и, прежде всего, препятствует нормальному развитию грудной клетки. Этот факт имеет поистине непреодолимое значение. Изучите таблицы смертности в

Италии от инфекционных заболеваний, то есть тех болезней, при которых человечество встречает нападение микроскопического захватчика либо с крепкой конституцией, либо с уже предрасположенной к поражению. Самые страшные болезни, такие как дифтерия, тиф, корь и скарлатина, объединены в группу со смертностью, колеблющейся между пятью и двадцатью пятью тысячами смертей в год. Но бронхит и пневмония вызывают смертность, достигающую от семидесяти до восьмидесяти тысяч смертей; в этой группе очевидно, что мы должны принимать во внимание не только инфицированную среду, но и органическую предрасположенность. Каждый мужчина и каждая женщина подготовлены школьными годами к тому, чтобы иметь в виде узкую грудную клетку и недостаточное развитие органов дыхания, *locus minoris resistentiæ*. Тот, кто говорит о войне с туберкулезом, должен прежде всего изучить школу и ее педагогические методы.

Антропологический аспект. Рост грудной клетки. В процессе роста грудная клетка претерпевает эволюцию не только сама по себе, но и в отношении к позвоночному столбу.

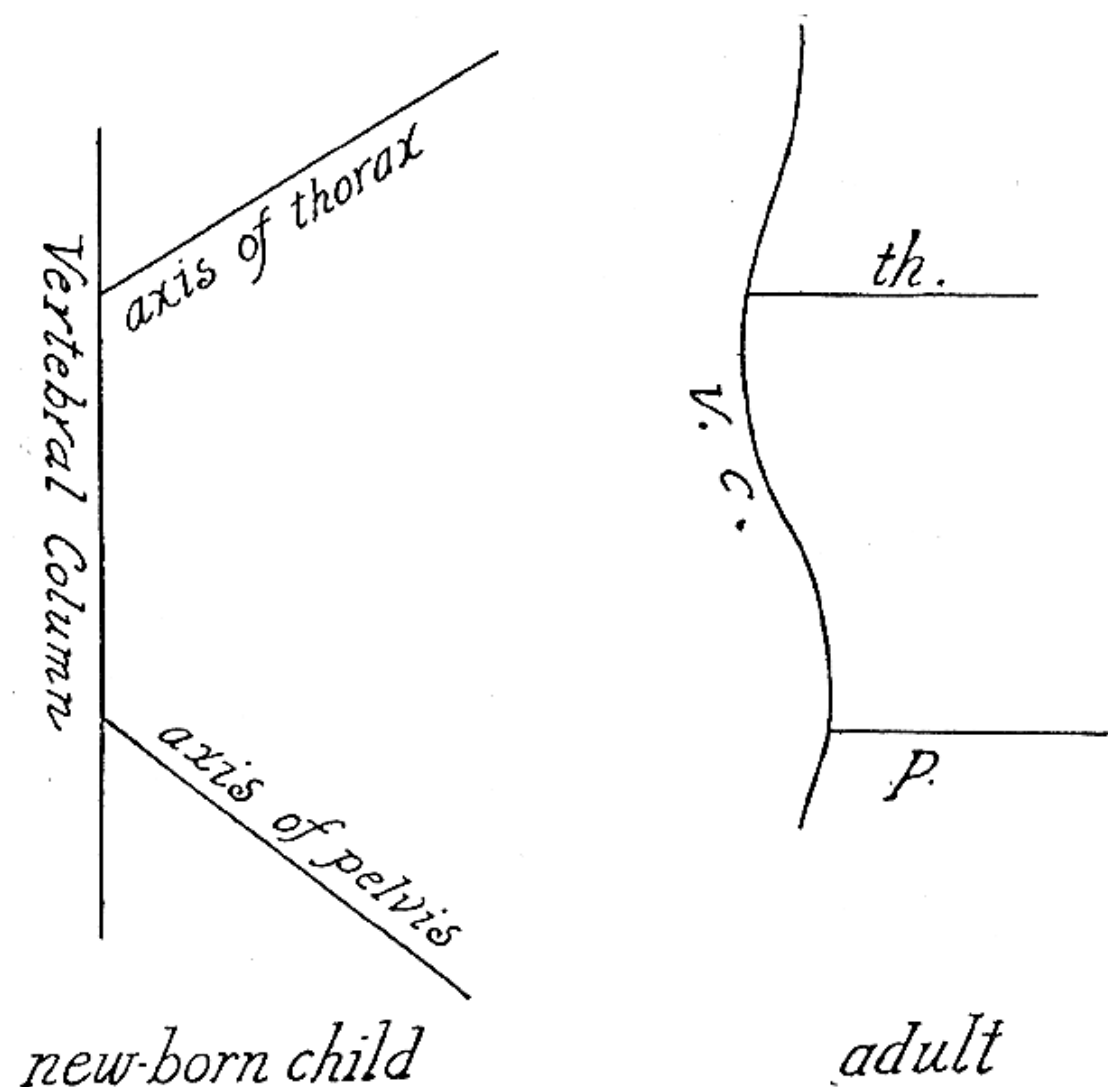


Рис. 124.

Характер изменений, которые претерпевает скелет туловища по отношению к различным его частям, в основном следующий: у ребенка при рождении позвоночный столб прямой, а грудная клетка расположена выше, чем у взрослого; таз, напротив, наклонен вперед и вниз.

У взрослого позвоночный столб изогнут в форме буквы S, демонстрируя два знакомых спинно-поясничных изгиба, а оси грудной клетки и таза более ощутимо горизонтальны; короче говоря, в процессе роста произошло *опускание грудной клетки*, а также *вращение таза* (рис. 124).

А. Опускание грудной клетки - главная из этих характеристик: грудная клетка опускается в процессе роста.

У новорожденного верхний край манубрия грудины прилегает к телу первого спинного позвонка, а у взрослого он находится на одном уровне с нижним краем второго позвонка.

Даже сухожильная дуга диафрагмы сместилась, опустившись на расстояние одного позвонка; у ребенка при рождении она располагается между восьмым и девятым позвонками, а у взрослого - между девятым и десятым.

Внешние характеристики соответствуют этому факту; плечи опускаются в процессе роста. У взрослого человека акромиальные отростки плеч находятся на более низком уровне, чем *incisura* или расщелина в груди (которая видна на переднем основании шеи и может ощущаться как вдавленный полумесяц); в то время как у новорожденного ребенка, наоборот, плечи находятся выше, чем верхняя оконечность грудины.

Другим внешним признаком опускания грудной клетки является изменение положения сосков в разные возрастные периоды; у взрослого человека молочные сосочки соответствуют уровню нижней конечности грудины и расположены соответственно в центральных точках двух половин грудной клетки; у новорожденного, наоборот, молочные сосочки находятся дальше друг от друга и выше.

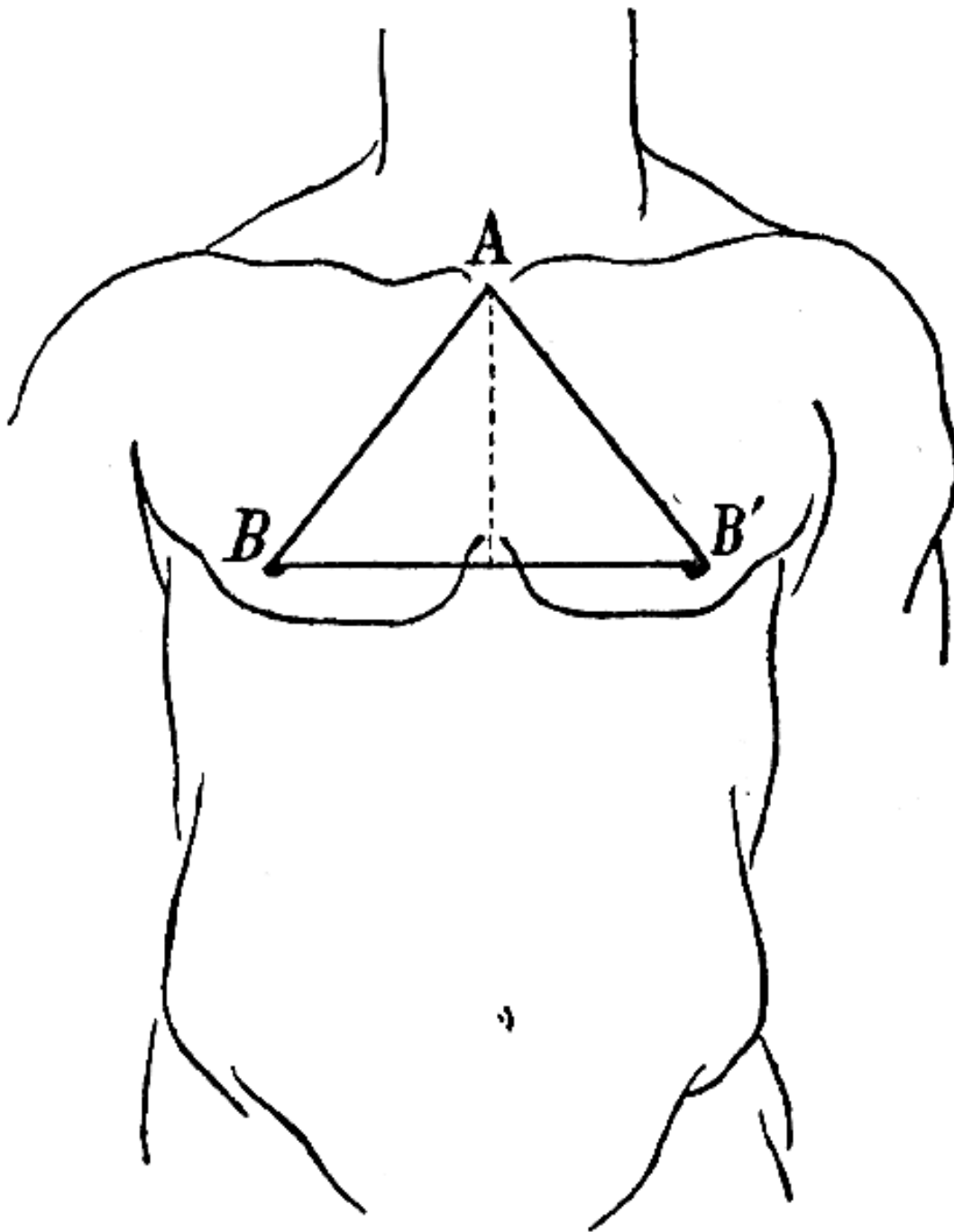


Рис. 125.- A = вершина треугольника; B B' = конечности основания, соответствующие двум соскам.

Эти характеристики *опускания* грудной клетки полностью проявляются в период полового созревания и имеют большое значение, поскольку, если они не завершены, то указывают на случаи остановки развития или *инфантилизма*.

Кетеле провел исследование *триангуляции* грудной клетки (рис. 125).

Если два соска и грудину соединить прямыми линиями, образующими равнобедренный треугольник ABB' , то длина основания у новорожденного ребенка составит 70 миллиметров, боковых сторон BA , $B'A$ - 54 миллиметра, а высота - 41 миллиметр.

У взрослого человека размеры следующие: $BB' = 197$ миллиметров; $AB, AB' = 184$ миллиметра, а высота = 155 миллиметров. Сравнивая измерения ребенка при рождении и взрослого, мы обнаруживаем, что основание у взрослого в 2,81 раза, а сторона в 3,41 раза больше, чем у ребенка; другими словами, стороны треугольника увеличиваются гораздо больше, чем основание, а его высота у взрослого (представляющая собой почти всю высоту грудины) в 3,78 раза больше, чем у новорожденного ребенка. Следовательно, в процессе трансформации грудная клетка не только опускается, но и удлиняется у взрослого человека по сравнению с той формой, которую она имела при рождении.

В. Размеры грудной клетки по отношению к росту. Помимо опускания, происходит и вторая трансформация грудной клетки, касающаяся ее объемных соотношений с остальными частями тела. Периметр грудной клетки и окружность головы у новорожденного почти равны; если что, окружность грудной клетки немного *меньше* окружности головы, но когда она равна ей, это признак *крепкого телосложения*. В большинстве случаев эти два показателя становятся равными только на втором году жизни или позже. Если же такое неравенство сохраняется и после того, как ребенку пошел третий год, это является признаком *рахита* (голова слишком большая, грудь слишком узкая).

Что касается соотношения между окружностью грудной клетки и ростом, то установлено, что у ребенка при рождении окружность грудной клетки превышает половину роста примерно на 10 сантиметров. Если разница меньше 8 сантиметров, это признак слабого телосложения, если больше 10 (например, 11 сантиметров) - признак сильного телосложения.

Эта разница постепенно исчезает; в возрасте пяти лет она уже уменьшается до 4-5 сантиметров; в пятнадцать лет, в период полового созревания, она полностью исчезает, и устанавливается известное соотношение между ростом и окружностью грудной клетки; окружность грудной клетки равна половине роста (см. главу "Форма"), и это составляет *жизненный индекс Гольдштейна*:

$$Vi = (100 \times Tc) / (S).$$

Еще в 1895 году Пальяни опубликовал несколько исследований детей, которые показывают *физиологическую* важность размеров грудной клетки; наблюдая за жизнью младенцев, чьи измерения он проводил в приюте для подкидышей, он заметил, что *смертность* младенцев довольно редка, если они превышают указанные выше пропорции между окружностью груди, головы и ростом.

Изучив 452 младенца, Фрейбелиус сделал следующие выводы:

I. Смертность 21 процент; окружность грудной клетки больше половины роста на 9,10 сантиметра; окружность грудной клетки меньше периметра черепа на 1,5 сантиметра.

II. Смертность 42,9%; окружность грудной клетки больше половины роста на 7 сантиметров; окружность грудной клетки меньше окружности черепа на 2,8 сантиметра.

III. Смертность 67,5%; окружность грудной клетки больше половины роста на 4,5 см; окружность грудной клетки меньше окружности черепа на 4,7 см.

Грудная клетка у детей пяти лет и старше должна быть больше на несколько сантиметров (не более 4-5), чем половина роста.

С. Трансформации грудной клетки, рассматриваемые сами по себе: Изменения формы.

Торакальный индекс. - Наконец, грудная клетка меняет свою форму в процессе роста. У новорожденного она сильно выдается вперед и узкая сбоку; у взрослого, напротив, она более уплощена в передне-заднем размере и шире в поперечном. Следовательно, трансформация заключается в заметной разнице в соотношении между шириной и глубиной грудной клетки, то есть между передне-задним и поперечным диаметрами (см. главу "Техника"). Эта пропорция составляет *торакальный индекс*, который выражается следующей формулой:

$$Ti = (100A-PD)/TD$$

и эта формула дает представление о *форме* грудной клетки.

У ребенка при рождении передне-задний диаметр почти равен поперечному; соответственно, индекс при рождении колеблется между 90 и 100.

Однако у взрослого человека грудной индекс составляет в среднем 75, поэтому поперечный диаметр увеличивается гораздо больше, чем передне-задний. По данным Кетеле, если поперечный диаметр в процессе роста увеличивается в три раза, то передне-задний всего лишь удваивается (2,36); кроме того, грудная клетка, как мы уже видели, удлиняется.

Пропорции, форма и размеры грудной клетки. - У взрослого нормального человека мы находим следующие пропорции: Расстояние между молочными сосочками примерно равно передне-заднему диаметру грудной клетки (следовательно, сосочки указывают на глубину грудной клетки), а также ощутимо равно половине ширины плеч (измеренной между двумя акромионами), что, кстати, является максимальным поперечным размером скелета.

Этот максимальный размер (биакромиальное расстояние) можно рассматривать как показатель развития скелета, и Годен берет его пропорцию к *поперечному диаметру грудной клетки* (горизонтальное расстояние между двумя вертикальными линиями, проведенными из подмышечных впадин, в плоскости молочных сосочков, см. главу VII, *Техника*), чтобы оценить пропорциональное соотношение между скелетом и органами дыхания. Поскольку в процессе роста грудная клетка *расширяется*, то есть поперечный диаметр увеличивается больше, чем передне-задний, мы должны были бы ожидать, что в ходе эволюции разница между поперечным развитием скелета и боковым развитием грудной клетки будет неуклонно уменьшаться.

Напротив, начиная с десятилетнего возраста, на протяжении всего пуберального развития, поперечный диаметр грудной клетки неуклонно уменьшается по сравнению с шириной плеч, причем настолько, что если вначале разница составляла 97 миллиметров, то в итоге она становится 116 миллиметров. По мнению Годена, это свидетельствует о том, что грудная клетка не подчиняется гармоническим законам развития скелета в целом, а в силу причин адаптации (школа!) остается явно ниже того уровня развития, которого она могла бы достичь, и, следовательно, выводит организм *из состояния физиологического равновесия*. В самом деле, если заставить мужчин поднять руки, особенно студентов, то по бокам грудной клетки обнаруживается некая впалость, которая эстетически неприятна. Этот недостаток подтверждается, согласно исследованиям Годена, его наблюдением другого соответствия в измерениях грудной клетки. В дополнение к обычным измерениям Годен ввел, помимо хорошо известного и классического *периметра грудной клетки*, который представляет собой окружность, взятую в горизонтальной плоскости, проходящей через соски, две другие окружности: одну из них выше, *субаксиллярную окружность*, которая включает большую часть грудных и спинных мышц; и другую ниже, *субмаммарную окружность*, которая определяет исключительно измерение грудного скелета, поскольку межреберные мышцы

являются практически единственными, которые спускаются до этого уровня. Эти две окружности, по мнению Годена, должны рассматриваться вместе, как выражающие соотношение между органами дыхания и мышечной массой. В состоянии покоя субаксиллярная окружность намного больше субмаммарной; но в момент *максимального вдоха* последняя должна стать равной первой; таким образом, разница между субмаммарной окружностью в покое и во время вдоха служит косвенным показателем *дыхательной способности*, а субаксиллярная окружность - тестом индивидуальной способности. Годен отмечает, что при вдохе *почти никогда не удается* достичь равенства между двумя окружностями.

Форма грудной клетки. Что касается формы, которая связана с *грудным индексом*, то она варьируется в зависимости от индивидуальных *типов*; фактически сам индекс, хотя и показывает среднее значение 75, колеблется между крайними значениями 65 и 85. Как правило, брахицефалические расы имеют более глубокую грудную клетку, *то есть* поперечное сечение более округлой формы; долихоцефалики, напротив, имеют более уплощенную в передне-заднем направлении грудную клетку (эти расы, например негры, более предрасположены к туберкулезу легких). Следовательно, между головой и грудной клеткой существует соответствие по *типу*. Измерения, проведенные мной среди женщин Лациума, показали, что брахицефалики имели среднюю глубину грудной клетки 188 миллиметров, а долихоцефалики - только 181 миллиметр, в то время как поперечные диаметры были почти одинаковыми: 241 миллиметр у брахицефаликов и 240 миллиметров у долихоцефаликов. Отсюда и результирующий грудной индекс - 78 у брахицефаликов и 75 у долихоцефаликов.

Такие различия в индексе указывают и на различия в формировании грудной клетки: она более или менее уплощена у долихоцефалов и более рельефна у брахицефалов. Соответствующее разнообразие форм наблюдается и в женской груди: у долихоцефалов она более вытянутая (грушевидная), у брахицефалов - более округлая.

Форма грудного отдела в настоящее время тщательно изучается, особенно в медицине, поскольку она способна выявить предрасположенность к заболеваниям.

Ее можно получить с помощью циртометра (см. главу "*Техника*"). В настоящее время, однако, сконструированы чрезвычайно сложные приборы, которые с помощью регистрирующих индексов дают прямое представление о форме грудного периметра, его изменениях и дыхательных колебаниях.

Поскольку в настоящее время эти приборы очень далеки от широкого практического использования, мы можем принять в качестве отличного метода определения формы и одновременно размеров грудной клетки метод Мореля, который он использовал в своих исследованиях, касающихся "квадратной поверхности грудного отдела".

Определив антропометрические точки, Морель пропускает полоски металла (достаточно жесткие, чтобы сохранять заданную им форму) вокруг грудной клетки, по принципу измерительной ленты, сначала вокруг одной половины, затем вокруг другой.

Затем он кладет эти металлические полоски (*все еще сохраняющие форму, придаваемую им контактом с грудной клеткой*) на лист специально подготовленной бумаги, размеченный на квадраты, и обводит на нем *внутренний контур полосок*.

Две половины должны совпадать таким образом, чтобы точно воспроизвести грудной отдел как по форме, так и по размерам.

Сложив квадраты, входящие в контур, мы получим площадь сечения.

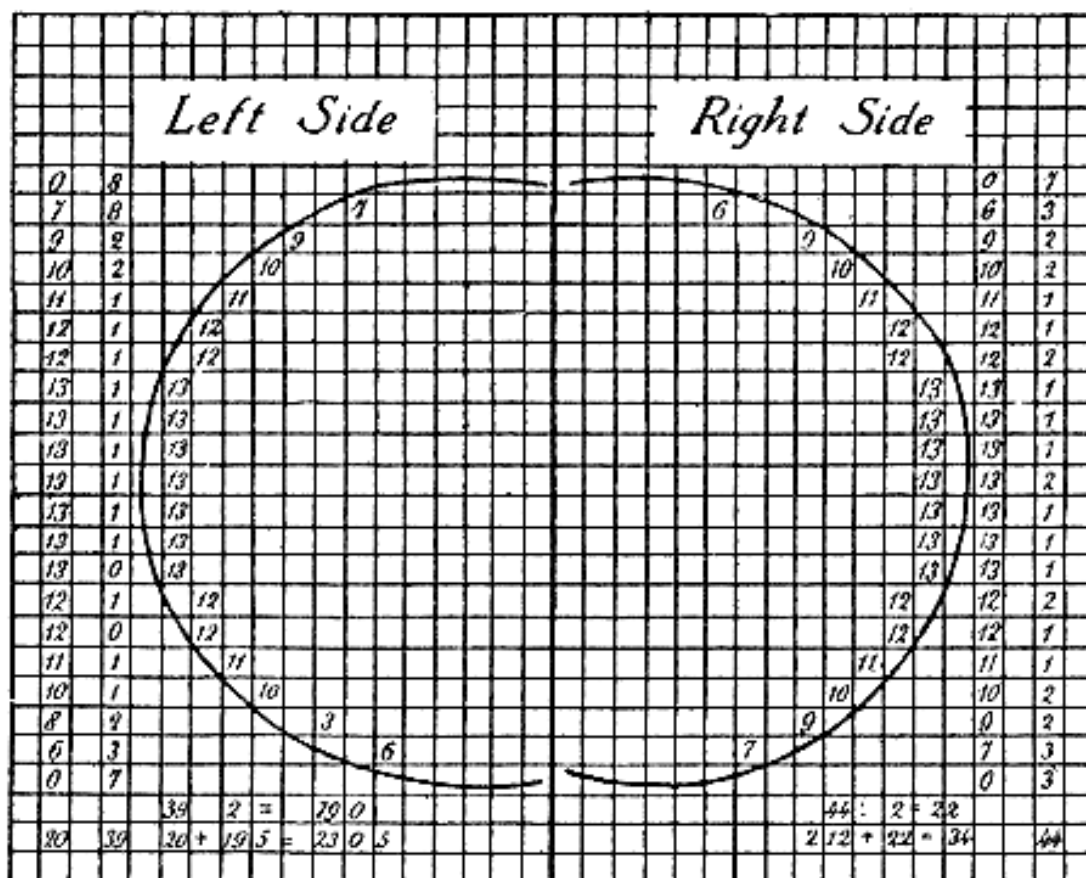


Рис. 126.

Этот метод является единственным действительно рациональным методом изучения грудной клетки, а его простота, практичность и наглядность позволяют использовать его в качестве ценного пособия по педагогической антропологии.

Например, существует аномальная форма грудной клетки, которую я очень часто встречаю у детей с недостатком развития. Она заключается в преувеличенном изгибе задних костальных дуг, которые, следовательно, образуют очень острый угол с позвоночным столбом, который заметно вдавлен, в то время как грудина также вдавлена в желоб и занимает плоскость задней части ребер. Сечение грудной клетки в этом случае приближается к форме цифры 8, а периметр грудной клетки не отражает истинного измерения, поскольку включает пустые пространства, оставленные передней и задней впадинами. Грудной индекс также даст ложное представление о фактах, потому что передне-задний диаметр нигде не будет таким коротким, как в центрах измерения этого диаметра.

Единственным методом представления истинной формы и площади этого типа грудной клетки является метод, использованный Морелем.

Аномалии формы. - В дополнение к предыдущей аномалии, очень часто встречающейся у дегенератов и связанной с недостаточным развитием легких и физической слабостью, существует множество других аномалий. Среди прочих, в первую очередь заслуживают внимания воронкообразная или консумационная грудная клетка, в которой продольный

диаметр чрезмерно велик, грудной каркас сильно вытянут, а ребра опускаются до очень низкого уровня; этот тип грудной клетки часто встречается у невропатических женщин и, по мнению Фере, связан с дегенерацией.

Противоположная форма - *бочкообразная грудная клетка*, в которой преобладает передне-задний диаметр; она очень заметна и часто встречается у людей, подверженных формам астмы, порокам сердца и т. д.

Колоколообразная грудная клетка сходна с предыдущей, но характеризуется сопутствующей исключительной краткостью продольного диаметра, что делает ее похожей на грудную клетку младенца (остановка морфологического развития).

Желобчатая грудная клетка - это та, которая описана выше как распространенная среди умственно отсталых людей.

Большое значение имеет форма грудной клетки, отличающаяся *укороченностью ключиц*, вследствие чего грудная клетка остается плоской, паралитическая или *плоская грудная клетка (habitus phthisicus)*. Уплощенный вид объясняется тем, что грудная клетка не может подняться кпереди, а плечи, стесненные короткостью ключиц, выгибаются вперед, в то время как лопатки выступают из плоскости спины и расправляются, как крылья (*scapulæ alatae*). Я встречал эту форму у больных, сопровождающуюся такой *слабостью сочленений*, что можно было схватить точки плеч и свести их вместе, пока они почти не сойдутся спереди.

Такая форма грудной клетки характерна предрасположенностью к туберкулезу легких и часто встречается у макроцеллюлярных типов.

Наиболее распространенные деформации грудной клетки связаны с *рахитом*.

Одной из форм, считающихся рахитическими, является *килевидная грудная клетка*, при которой грудина выдвинута вперед и изолирована по средней линии, как киль лодки.

Но деформации грудной клетки, несомненно, вызванные рахитом, относятся к хорошо известным типам, которые в народе называют *горбунами*, и сопровождаются искривлениями позвоночного столба. Первые наводящие симптомы проявляются так называемыми *рахитическими четками*, то есть небольшими припухлостями из-за увеличения концов ребер в месте их прикрепления к груди. Впоследствии размягченные ребра приобретают различную форму, особенно начиная с четвертого ребра и ниже; верхние ребра крепятся и поддерживаются грудным поясом и мышцами. Искривления позвоночного столба, сопровождающие рахит, - это *сколиоз* или боковое отклонение (часто встречается у школьников) и *кифоз*, или отклонение назад; чаще всего эти два искривления происходят вместе, так что позвоночный столб выпячивается наружу и в то же время искривляется в одну сторону: *кифосколиоз*.

Педагогические соображения. Следующие соображения являются естественной последовательностью того, что было сказано выше. Дефицит грудной клетки - один из *стигматов*, оставленных школой, которая таким образом стремится сделать подрастающие поколения слабыми и физиологически неуравновешенными.

Преувеличенное значение, которое придается *школьным скамьям* для предотвращения деформации позвоночного столба, должно быть отброшено и забыто, как отклонение от ложной гигиены. Скамейка не предотвратит ограничение грудной клетки; еще до

достижения критической точки, которую призвана предотвратить усовершенствованная школьная скамейка, происходит множество истощений организма, фатальных для крепости и здоровья, а часто и для *самой жизни* (предрасположенность к туберкулезу!); и нет другого средства их устранить, кроме *реформы педагогических методов*. Назидательный факт, что запущенные, презираемые, полуголодные дети имеют огромное *преимущество* в развитии грудной клетки перед более умными детьми, которых хорошо кормят и тщательно охраняют, и только потому, что первые могут свободно бегать по улицам, должен указать нам направление, в котором мы должны искать средства гигиенической помощи новым поколениям. Они нуждаются в свободном движении и воздухе. Комнаты отдыха, которые заставляют уличных детей оставаться в помещении даже во время перемены, отнимают у детей народа то единственное преимущество, которое еще оставалось у них. Попробуйте осознать, что эти дети вынуждены спать в темной, тесной обстановке и что каждую ночь, во время сна, они страдают от такого острого отравления углекислым газом, что часто просыпаются утром с сильными болями в голове. Жизнь на улице - это их спасение. Мы обрекаем детей на смерть, заблуждаясь, что работаем на их нравственное благо; извращенную человеческую душу можно вернуть к праведности, но больная грудь уже никогда не станет крепкой. Пусть те, кто говорит о воспитании, нравственности и подобных темах, будут уверены, что они благодетели, а не палачи, а те, кто хочет творить добро, пусть ищут свет науки.

Искривления позвоночного столба, такие как лордоз и кифоз, нельзя рассматривать только в отношении грудной клетки, но и в отношении таза, поскольку, особенно при лордозе, в процесс вовлекаются поясничные позвонки, а таз также подвергается характерной деформации.

ГЛАВА IV ПЕЛЬВИС

Анатомическое примечание: пять поясничных, пять крестцовых и четыре копчиковых позвонка составляют поясничный и крестцово-копчиковый отделы позвоночного столба.

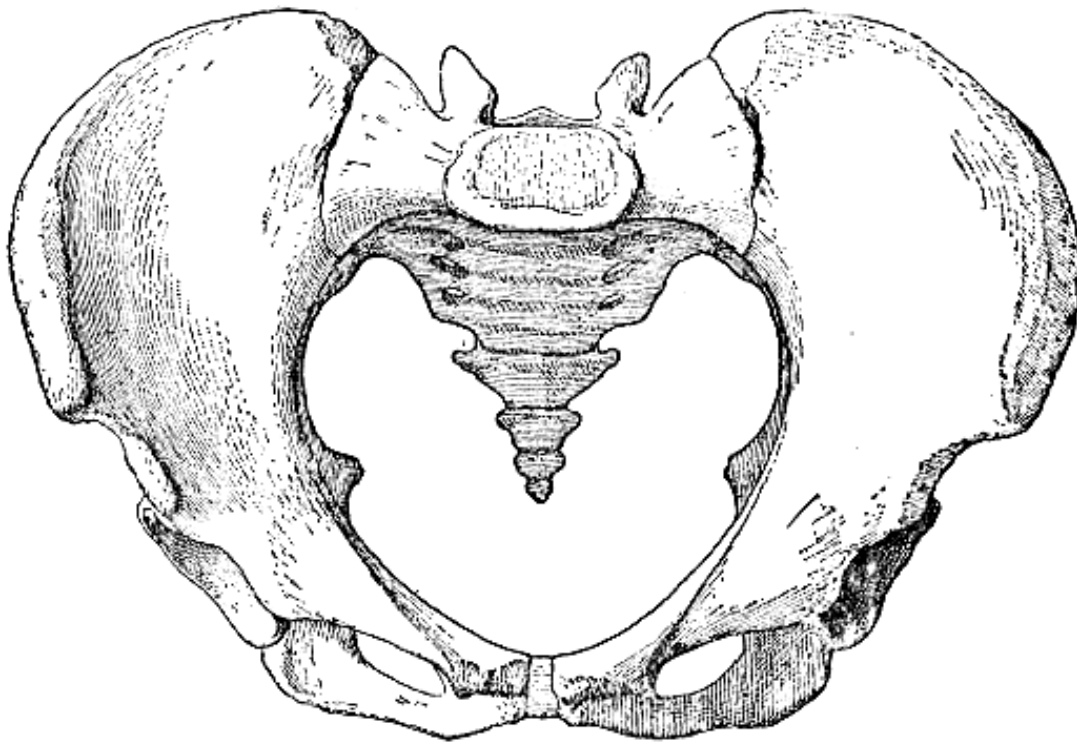


Рис. 127.- Скелет таза, вид сверху.

Крестец, образованный соединением пяти крестцовых позвонков, у взрослого человека имеет вид кости, быстро сужающейся сверху вниз по общей кривой, выпуклая сторона которой обращена внутрь. Копчик имеет то значение, что он является реальным и действительным хвостовым придатком, сведенным у человека к его простейшему анатомическому выражению. С каждой стороны крестца прикреплены две косточки бедра (*ossa innominata*), образующие своего рода массивный пояс (*cintura pelvica*), служащий точкой крепления нижних конечностей и в то же время выдерживающий всю тяжесть тела и брюшных внутренностей. Эти две кости состоят из трех отдельных частей: верхней, очень широкой и довольно тонкой (подвздошная кость, составляющая бок или бедро), одной впереди (*os pubis*) и третьей сзади, довольно массивной и имеющей форму буквы V (*ischium*). Две нижние лонные кости и крестец образуют таз, или тазовую впадину, - широкую полость с костными стенками, которые отнюдь не являются полными, внутри которой находится часть органов пищеварения и значительная часть органов мочеполовой системы. Таз поддерживает позвоночный столб и, в свою очередь, нижние конечности, находящиеся в совершенно удивительном равновесии.

Максимальные половые различия скелета касаются таза: у женщины подвздошные кости образуют гораздо более широкую впадину, у мужчины таз выше, более узкий и состоит из более прочных костей, но не шире. Но где разница наиболее очевидна, так это в тазовом *отверстии* (см. рис. 127), которое делит таз на две части, верхний или большой таз и нижний или малый таз. Это отверстие имеет отличительные признаки, которые сильно различаются у разных полов; у женщины оно круглее, у мужчины более вытянуто спереди назад и сужается к лобку. Одной из наиболее важных точек измерения в антропологии и акушерстве является крайняя передняя вершина верхней границы подвздошной кости или *crista iliaca antero-superior*. Женщина, у которой этот размер (*bis-iliaca*) меньше 250 миллиметров, не может родить естественным путем; точно так же женщина, у которой сильно выражен *os pubis* (из-за рахита), будет обязана достижению материнства хирургическому вмешательству, возможно, даже кесаревой операции.

В тазе также существует множество этнических различий: брахицефалики (монгольская раса) имеют более широкий и низкий таз, чем долихоцефалики, которые, напротив, имеют более глубокий и узкий таз (негры). То же самое, несмотря на смешение, встречается и в нашей собственной расе: у белокурых брахицефалических женщин таз шире, чем у брюнетистых долихоцефалических.

Соответственно, череп, грудная клетка и таз соответствуют одному и тому же этническому типу.

Брюшная полость простирается от свода диафрагмы до нижней конечности таза. В нем находятся все органы пищеварения: пищеварительная система вместе с принадлежащими ей железами, печень и поджелудочная железа, а также почечная система и, у женщин, органы деторождения (матка и яичники). Диафрагмальная дуга, выпуклой стороной кверху, входит в грудной отдел до первого спинного позвонка. Кишечная масса более заметна и выделяется у людей с узким тазом; у детей, например, живот сильно выдается вперед.

Рост таза. - В скелете новорожденного ребенка таз отличается от таза взрослого по двум параметрам: *высоте* и *направлению*. У новорожденного таз расположен низко, а у взрослого - выше. Центральная ось более наклонена спереди назад (у высших млекопитающих ось таза почти центральная); у взрослого, напротив, эта ось стремится выпрямиться, становясь почти вертикальной, по отношению к прямохождению человека. Поэтому в процессе роста таз не только становится пропорционально выше, но и претерпевает вращательное движение вокруг котилоидной оси; это движение приводит к поднятию лобка и выдвиганию ишиума вперед.

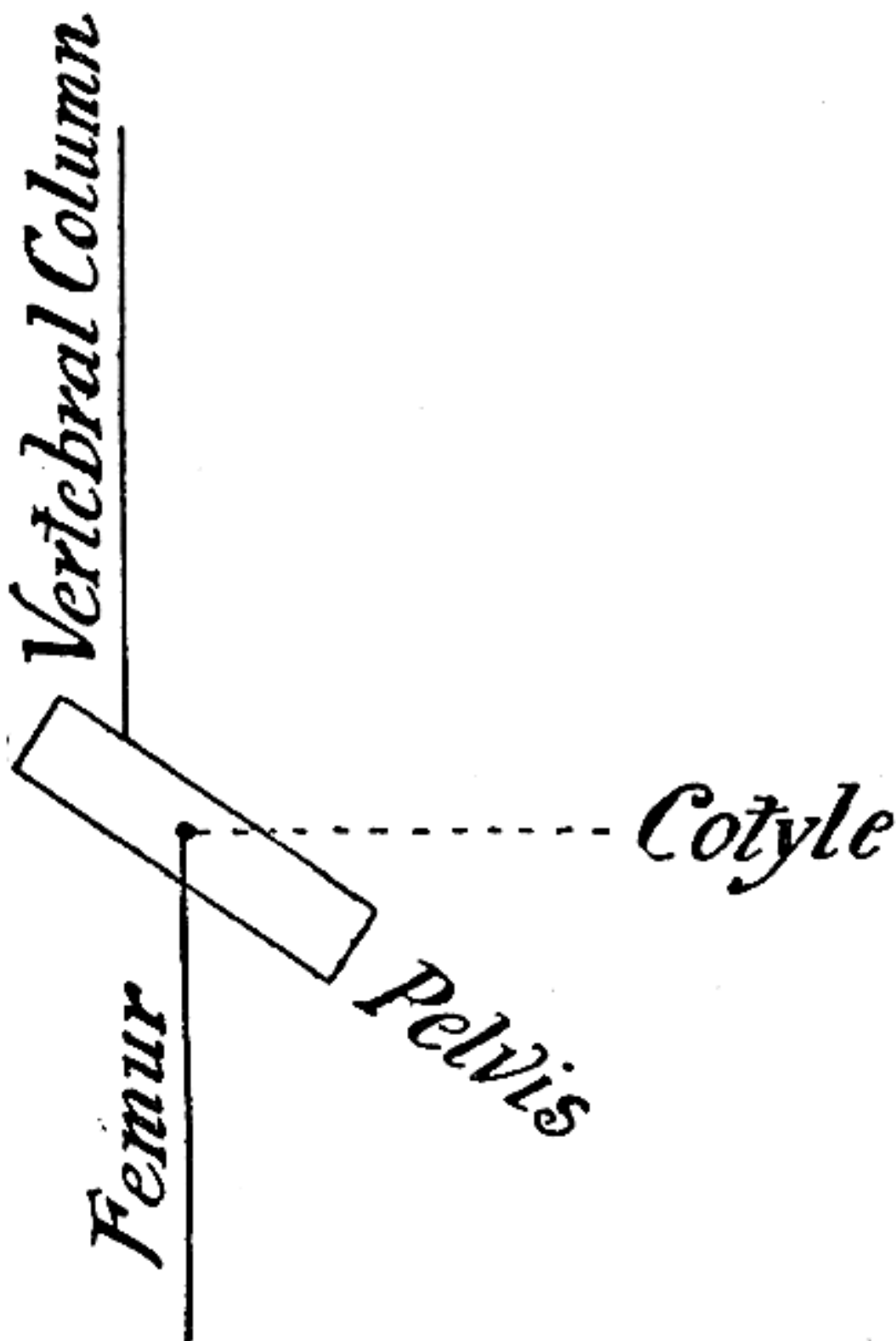


Рис. 128.

Позвоночный столб опирается на крестец, который является ретрокотилоидной частью таза, и его давление механически стремится выпрямить таз (см. схему, рис. 128). Этот процесс выпрямления имеет определенные пределы и зависит от *формы искривления* позвоночного столба; если она преувеличена, как при лордозе, то вес перебрасывается дальше вперед, почти над котилеями; следовательно, поднятие таза не происходит должным образом (низкий таз наблюдается при лордозе). Если же, напротив, поясничный изгиб отсутствует или

обращен назад (кифоз), давление столба отбрасывается назад, а выпрямление таза преувеличено (высокий таз при кифотике). Независимо от патологических деформаций, существуют различные формы искривления поясничного отдела позвоночного столба, которые являются нормальными колебаниями или колебаниями, приобретенными в результате адаптации.

Превышение поясничного изгиба или седловидная спина встречается у детей, привыкших носить тяжести на плечах; уменьшение изгиба - у детей, вынужденных по многу часов в день находиться в сидячей позе. Сидячая поза, как правило, отменяет изгиб поясницы внутрь; следовательно, пока дети учатся в школе, они способствуют поднятию таза.

Поднятие таза происходит быстро в пятнадцатом году, во время полового созревания, когда мышечные массы становятся более твердыми.

Женщина не пригодна к материнству, даже если она физически развита, пока ее таз не повернулся нормально. Если же вращение преувеличено (из-за длительной сидячей позы в годы роста), это крайне неблагоприятно для нормальных родов. При рахите, связанном с кифозом, наблюдается форма преувеличенного поворота таза (высокий лобок). Трудоемкие "современные" роды и опасные роды у женщин, посвятивших много времени учебе, должны рассматриваться в связи с этими искусственными аномалиями. По этой причине *свободное движение* и гимнастика имеют для женщин значение, которое распространяется от индивидуума до вида.

ГЛАВА V КОНЕЧНОСТИ

Изучение конечностей имеет большое значение, потому что, хотя бюст и является особым уделом, содержащим органы вегетативной жизни, именно конечности делают его полезным. Фактически, именно нижние конечности управляют нашим передвижением, а верхние - выполняют трудовую деятельность человека.

Одной из особенностей человека, наряду с тем, что он стоит в прямом положении, опираясь только на нижние конечности, является независимость верхних конечностей, которые поднимаются от земли и освобождаются от функции передвижения - функции, которая до сих пор сохраняется у всех других млекопитающих, за исключением антропоидных обезьян, чьи верхние конечности чрезвычайно длинны, едва отрываются от земли и служат животному лишь в качестве помощи и опоры при ходьбе. Птицы, хотя и опираются только на задние конечности, тем не менее, имеют передние конечности, предназначенные для единственной функции крыльев для транспортировки своего тела.

Следовательно, свободная и свободная верхняя конечность, свойственная человеку, как представляется, обозначает новую функцию в биологической шкале - человеческий труд.

Анатомия скелета конечностей. - В отличие от бюста, конечности имеют внутренний скелет, приспособленный исключительно к функции опоры (не защиты). Кости покрыты массой полосатых мышц, особой функцией которых является добровольное движение, то есть повиновение мозгу.

Верхние и нижние конечности численно соответствуют друг другу, а расположение костей аналогично, и это справедливо для всех высших позвоночных. Ближайшие кости, те, что прикреплены к туловищу, едины на всех четырех конечностях. Затем, как бы разветвляясь, они удваиваются в количестве, а затем последовательно множатся по мере приближения к конечностям. Так, в предплечье и голени по две кости, а в кистях и стопах их много.

В верхней части руки находится плечевая кость, в бедре - *бедренная кость*, в предплечье - *локтевая* и *лучевая кости* (локтевая кость расположена на той же стороне, что и мизинец, а лучевая - на той, что и большой палец), в нижней части ноги - *большеберцовая* и *малоберцовая кости*. Далее следуют многочисленные короткие кости (восемь в карпuse и семь в тарзусе), которые в руке образуют запястье или *карпус*, а в стопе - лодыжку или *предплюсну*, *тарзус*. За ними следуют другие длинные кости (пять в кисти и пять в стопе), образующие *пясть* и *плюсну*, а за ними - длинные кости *фаланг* (пальцев рук и ног), которые последовательно уменьшаются по направлению к конечностям и последовательно называются *проксимальными*, *средними* и *дистальными фалангами* (*фалангитами*). Последние отсутствуют в большом пальце и большом пальце ноги. Вместе с последними фалангами пальцы рук и ног защищены ногтями.

Рост конечностей. Недавние исследования, проведенные в основном Годином во Франции, автором классической работы о росте, показали, что длинные кости конечностей подчиняются некоторым особым законам биологического роста.

Пока длинная кость растет в длину, она не увеличивается в ширину или толщину, а пока она увеличивается в толщину, она не увеличивается в длину; поэтому удлинение костей происходит попеременно; в период покоя по сравнению с ростом в длину кость увеличивается в толщину.

Я уже объяснял в связи с ростом, что ростом длинных костей мы обязаны целому ряду формирующих элементов, хрящам эпифизов, которые контролируют рост длинных костей в длину, и обволакивающей мембране тела кости, надкостнице, которая руководит ростом в толщину.

Поэтому вышеупомянутое чередование в росте костей должно быть связано с чередованием действия этих различных формирующих элементов костей.

В случае двух последовательных длинных костей (например, плечевой и лучевой, бедренной и большеберцовой, пястной и фаланги и т. д.) они чередуются в своем росте; пока одна из них удлиняется, другая утолщается; следовательно, рост конечности в длину происходит не одновременно во всех костях, а поочередно в последовательных костях. В то время, когда рост приходится на самую длинную кость, конечности демонстрируют наибольшую скорость увеличения длины, а когда, наоборот, на самую короткую, рост становится меньше, но в любом случае они продолжают расти.

Рост длинных костей конечностей происходит путем чередования периодов активности и покоя, которые регулярно сменяют друг друга.

Эти периоды активности и покоя происходят в обратном порядке в каждой двух последующих костях.

Периоды отдыха от роста в длину используются для увеличения толщины, причем взаимно. Длинные кости удлиняются и утолщаются попеременно, а не одновременно.

Только в возрасте полового созревания (пятнадцатый год) происходит полная одновременность роста, после чего рост в высоту и длина конечностей уменьшаются, уступая первенство росту позвоночного столба.

Когда достигается полное развитие телесных *пропорций* (восемнадцатый год), длина нижних конечностей равна половине роста.

Когда верхние конечности вытянуты вертикально по бокам тела, кончик среднего пальца достигает средней точки бедра, а запястье совпадает с ишиусом (бедренной костью). Общий размах рук в среднем равен росту.

Пропорции между нижними конечностями и бюстом, возникающие при достижении полного индивидуального развития, определяют типы роста: *макроцелия* и *брахицелия*. Поскольку порядок роста между двумя основными частями роста теперь определен, мы можем интерпретировать макроцелию как явление инфантилизма (задержка развития бюста).

Пороки развития. Чрезмерное развитие ближних и дальних сегментов. Но есть и другие пропорции, которые интересуют нас, в самих конечностях. Даже между ближними и дальними частями конечностей должны существовать определенные постоянные отношения (индексы), которые представляют собой дифференциальные характеристики между различными человеческими расами и между человеком и обезьяной. Если плечевую кость или плечо принять за 100, то лучевая кость или предплечье у европейца равна 73, а у негра - около 80. Кроме того, хорошо известно, что чрезмерная длина предплечья является обезьяноподобной характеристикой.

Поэтому измерение сегментов конечностей имеет большое значение и производится с помощью специальных штангенциркулей; когда индекс сегментов отклоняется от принятой нормальной цифры, это является серьезной *аномалией*, часто встречающейся у дегенератов, и часто случается, что чрезмерное развитие отдаленных сегментов, костей конечностей, объясняет превышение общего размаха рук над ростом, не связанное с макроцелостным типом.

Отсутствие икры. Помимо этого фундаментального отклонения от нормы, существуют и другие достойные внимания пороки развития, которые могут встречаться в конечностях. К таким, например, относится недостаток или отсутствие икры ноги. Хорошо развернутая нога, которой мы восхищаемся как элементом красоты, является отличительной человеческой чертой, наиболее заметной среди рас, которые мы считаем высшими. У негров, представителей более дебильных рас, нога искривлена и лишена тельца; кроме того, хорошо известно, что у обезьян нет тельца, и тем более его нет у низших видов млекопитающих.

Плоские ноги Еще один важный порок связан с морфологией ног. Всем известен характерный изгиб или свод стопы, а также характерный отпечаток, который она оставляет на земле. Иногда, однако, этот свод отсутствует, и подошва стопы лежит на одной плоскости (плоская стопа). У темнокожих аборигенов Австралии плоскостопие является одной из расовых особенностей; в нашей расе оно представляет собой аномалию, часто встречающуюся у дегенератов. Плоскостопие также может быть приобретено в результате определенной работы (дворецкого, привратника и т. д.), которая вынуждает некоторых людей большую часть времени находиться на ногах. Но в таких случаях деформация сопровождается патологическим состоянием (невралгическими симптомами и локальной миалгией). Как и все другие деформации, эта может иметь особое значение в связи с гигиеной детского возраста (положение зрачка, работа, выполняемая детьми, и т. д.).

Противоположный большой палец ноги. Еще один порок, сочетающийся с функциональной аномалией, который никогда не встречается как уродство, возникшее в результате адаптации, - это противоположный большой палец ноги. Иногда большой палец сильно развит, слегка изогнут по отношению к другим пальцам и способен к такому движению, которое придает ему легкую степень противопоставленности; таким образом, стопа становится прехензильной. Эта особенность, регулярно встречающаяся у обезьян, настолько развита у некоторых дегенератов, что позволяет им выполнять работу ногами (вязать чулки, поднимать предметы и т. д.); таким образом, этот класс дегенератов, которые по сути являются паразитами, решает проблему обеспечения себя, торгуя на любопытстве публики, так что, напрягаясь, мы могли бы присвоить им звание *рабочих ног*.

Свободные и тугие суставы. - Аномалии могут также возникать в связи с сочленением суставов. Иногда случается, что они чрезвычайно рыхлые и слабые, и позволяют костям чрезмерно играть в движениях; и, если нижние конечности поражены таким образом, это увеличивает трудности поддержания равновесия при прямом стоянии или ходьбе. С другой стороны, может случиться, что сочленения слишком жесткие и, следовательно, затрудняют многие движения, особенно если в результате аномального развития наружной оболочки кости возникает врожденный анкилоз.

Кривизна ног. Особое значение имеют некоторые изменения, происходящие в головках костей, которые способствуют формированию колена, из-за кривизны ног, которая является их следствием (рахит, паралич). Нога может быть выгнута наружу или внутрь; когда она выгнута внутрь (сбитые колени, *genu valgum*), колени при ходьбе сбиваются вместе; когда, наоборот, она выгнута наружу, результатом становятся ноги-бабочки (*genu varum*), известные в Италии как "ноги Геркулеса", деформация, которая в легкой степени также может быть результатом практики верховой езды.

Булавовидная стопа (Talipes). - Другие отклонения от нормального положения встречаются в связи со стопой. Некоторые парализованные дети (болезнь Литтла) ходят на передней части стопы (*talipes equinus*, "лошадиная стопа"); в некоторых случаях стопа также повернута внутрь, и поэтому такие дети скрещивают ноги при ходьбе (*talipes equino-varus*).

Рука

Хиромантия и физиогномика. Рука в образной речи. Высокий и низкий тип руки. Рука - это в высшей степени человеческая характеристика. Она является органом хватания и осязания, в то время как у животных эти две функции возложены на рот. Рука всегда привлекала внимание не только ученых, но и всех людей без исключения. Были предприняты попытки вывести по руке секреты человеческой личности, и возникло целое искусство, называемое *хиромантией*, которое пыталось прочесть по руке судьбу и психику человека, подобно тому как *физиогномика* была искусством интерпретации характера по лицу.

Хиромантия была аккредитованным искусством еще во времена Древней Греции, а также имела большую популярность в средние века; в то время как сегодня она устарела и вытеснена, или, возможно, ей суждено возродиться в какой-то новой форме, так же как физиогномика вновь возродилась в изучении "выражений" лица и отпечатков, которые они оставляют после себя. Ученые также сделали руку объектом своего пристального внимания; и результат их исследований показывает, что рука действительно содержит индивидуальные характеристики, которые не только интересны, но, до определенного момента, являются откровениями личности. Написанное слово, зажатая рука могут стать источником документов для изучения личности. Графология, например, естественным образом связана с

функциональными действиями и характеристиками самой руки. Джина Ломброзо недавно провела исследование *сжатия руки* в зависимости от характера; когда надменный человек протягивает руку, создается впечатление, что он хочет оттолкнуть вас от себя; скупец едва протягивает кончики пальцев; робкий человек протягивает влажную и холодную руку для вашего прикосновения; верный друг заставляет вас почувствовать всю силу своей руки в ее сердечном нажиме.

В жесте мы имеем индивидуальную форму языкового выражения. Следовательно, человек проявляет себя не только через свою творческую часть, голову, но и через ее послушную слугу, руку. "Рука - это жест, жест - это видимая речь, речь - это душа, душа - это человек, душа человека - в руке".

Кроме того, по руке мы можем судить, подходит человек для работы или нет; именно работе рука обязана своим человеческим значением. Первые следы человечества на земле - это не останки скелетов, а останки работы - расколотый камень. Вся историю социальной эволюции можно назвать историей руки. Сказать, что рука - слуга интеллекта, значит выразить истину слишком ограниченно, потому что интеллект питается и развивается благодаря продуктам руки, как постепенно работа последней преобразует окружающую среду. Таким образом, история нашего интеллектуального развития, как и история нашей цивилизации, основана на творческой работе, развивающейся благодаря сотрудничеству руки и головы. И поэтому в детских домах мы заставляем детей петь гимн руке, который является гимном труду и прогрессу:

"Наша рука хороша для любого дела".

Все торжественные действия в жизни требуют сотрудничества и одобрения руки. Мы даем клятву рукой; брак заключается соединением рук новобрачных; в доказательство дружбы корабля или для скрепления договора мы сжимаем руки. Слово "рука" стало часто использоваться в символическом смысле во многих выразительных фразах, имеющих социальное и моральное значение: "Берегись, чтобы рука Господня не пала на тебя"; "Пилат умыл руки"; "отдавать себя в чужие руки"; "иметь щедрую руку"; "сидеть с праздными руками" или "с руками в карманах"; "одна рука моет другую"; "иметь руку в пироге"; "протянуть руку к чему-либо"; "протянуть последнюю руку"; "говорить, положив руку на сердце"; "верить свидетельству своих рук" и т. д.

И это высокое и символическое значение, придаваемое руке, восходит даже к библейским временам:

Соломон говорит: "Продолжительность дней - в правой руке ее, а в левой - богатство и честь" (Пр. 3, 16).

И Моисей: "Итак, положите сии слова мои в душу вашу и свяжите их в знак на руку вашу" (Втор. 11, 18).

В последнее время были предприняты попытки описать "психологические типы" человеческой руки. Циммерманн, например, изучает два типа рук: *высокий тип*, нежный, маленький, стройный, с округлыми, сужающимися пальцами и выпуклыми ногтями; рука, свидетельствующая о тонкой чувствительности, нежных и изысканных чувствах, уравновешенном уме, высокой степени интеллекта, сильном и благородном характере. И есть *низкий тип*, грубый, короткий и коренастый, с толстыми пальцами и плоскими ногтями;

показатель вялой чувствительности, вульгарных чувств и низкого уровня интеллекта, слабой воли и апатичного характера.

В соответствии с теориями механики, тип руки рассматривался в связи с ее органическим использованием и морфологической адаптацией. В целом, рука, используемая в грубых формах работы, относится к низкому типу; высокий тип руки требуется для ловких и тонких движений, в которых необходимо последовательное взаимодействие всех тех тонких групп мышц, которые способны действовать независимо и таким образом придают этому органу удивительное и тонкое разнообразие движений, которые его отличают. Что касается размеров, то большая, тяжелая рука свидетельствует об использовании, а маленькая - о *неиспользовании*. Поэтому маленькую руку можно рассматривать как клеймо паразитизма, различие, которое в наши дни утратило свое благородство. За исключением тех случаев, когда "работники с мозгами", которые приносят пользу, не используя свои руки, все еще могут демонстрировать характерную малость этих органов.

Однако мы не должны придерживаться исключительно психологической теории руки или теории адаптации; необходимо рассмотреть характеристики руки с нескольких различных точек зрения.

Размеры. - Размеры руки находятся в постоянной зависимости от роста и некоторых частичных размеров тела, а различные части руки сохраняют постоянные взаимные пропорции.

Еще во времена Витрувия было известно, что человеческая рука относится к росту в пропорции 10 к 100. Это очень важно знать, поскольку у низших рас и у антропоидных обезьян пропорция меняется, причем уменьшение масштаба показывает соответствующее увеличение длины руки по отношению к росту. Так, например, у монгольских рас пропорциональная длина руки составляет 12,50, а у высших приматов она равна 18. Следовательно, слишком длинная рука сама по себе является аномалией, указывающей на низкий тип человека; она должна быть причислена к тем аномалиям, которые раньше считались атавистическими реверсиями, явлениями абсолютного регресса в биологической шкале.

Отношения между рукой и другими измерениями тела. Сомкнутый кулак, взятый за крайнее внешнее измерение между пястно-фаланговыми сочленениями, соответствует ширине сердца.

Длина руки соответствует высоте лица, а также расстоянию между грудиной и ушным отверстием; она также равна расстоянию между двумя сосками, а значит, соответствует глубине груди.

Руки могут быть как чрезмерно большими, так и слишком маленькими, что на самом деле является признаком дегенерации. Чрезмерный объем этих членов называется *мегаломелией*, а чрезмерная малость - *олигомелией*.

Мы можем встретить чрезвычайно маленькую руку так же часто у сына рабочего-алкоголика, как и у сына дегенеративного аристократа; часто мужчины, чьи родители были умственно отсталыми, имеют маленькие, тонкие, почти женоподобные руки.

Пропорции между различными сегментами руки. - Длина среднего пальца, измеренная от дигито-пальмарной пластины или складки, должна быть равна длине ладони.

Следовательно, индекс ладони должен составлять пропорцию между длиной самой ладони и длиной среднего пальца. Эта пропорция имеет важное значение, поскольку обладает определенными человеческими характеристиками; на самом деле у антропоидных обезьян пальцы гораздо длиннее ладони, а ладонь имеет гораздо меньший индекс, чем у человека. У дегенератов (воров) рука часто узкая и длинная.

Пропорции пальцев. Если согнуть первое и второе сочленения пальцев, оставив третье вытянутым, мы обнаружим, что конечность среднего пальца достигает точки, где ближе всего друг к другу находятся выемки *thenar* и *hypothenar* (мясистые выступы у основания ладони).

Эта базовая точка является лишь приблизительной и служит для определения нормального состояния среднего пальца. Средний палец служит мерилем для остальных, как показано ниже:

- *Указательный палец* доходит до основания ногтя среднего пальца.
- *Большой палец* - до середины первой фаланги среднего пальца.
- *Безымянный палец* - до середины ногтя среднего пальца.[\[47\]](#)
- *Мизинец* - до третьего сочленения безымянного пальца.

Часто случается, что развитие локтевой стороны кисти - мизинца или мизинца и безымянного пальца вместе - происходит неполноценно. Иногда мизинец не только чрезвычайно мал, но и из-за особого порока развития становится еще короче, когда рука раскрыта; вторая фаланга остается согнутой и не может быть раздвинута. Вместе с укороченностью таких пальцев наблюдается и крайняя тонкость - кубитальная *олигодактилия*. Гораздо реже подобные аномалии встречаются в случае с указательным пальцем. Большой палец, напротив, иногда бывает чрезвычайно коротким, в результате чего он имеет небольшую противопоставленность.

Функциональные характеристики. - Для функционального действия человеческой руки характерна противопоставленность большого пальца. Должно быть идеальное движение противопоставления большого пальца по отношению ко всем остальным пальцам; но многие дети-имбецилы выполняют это движение несовершенно. Подвижность большого пальца связана с группой мышц, расположенных у его основания, которые образуют большой тенаровый выступ ладони, напротив которого, в соответствующем отношении к мизинцу, находится малый гипотенаровый выступ. Недостаточное развитие этих пальмарных выемок представляет собой серьезный порок развития, который влечет за собой функциональные нарушения. Рука обезьяны плоская.

Ногти. - Мы уже видели, что при высоком типе руки ногти должны быть выпуклыми и длинными, а при низком типе, наоборот, короткими и плоскими.

Нормальный ноготь должен быть на одном уровне с кончиком пальца. Ручной труд обычно служит для поддержания ногтей в изношенном состоянии; но мы, не работающие руками, должны пользоваться ножницами, чтобы поддерживать нормальное состояние.

Ведь если бы ногти не сносились, они достигли бы огромной длины, как ногти некоторых королей диких племен, которые в знак власти имеют такие длинные ногти, что их руки обязательно остаются неподвижными; эти короли, как следствие, должны ждать даже самой незначительной нужды и фактически становятся рабами своих ногтей, которые могут сломаться от любого резкого движения их королевского владельца. Поэтому длинные ногти -

это признак праздности, и в то же время они требуют большого внимания. Соответственно, давайте откажемся от моды на длинные ногти.

В качестве одной из форм аномалии мы иногда встречаем ногти такой преувеличенной длины, что они напоминают когти - *онихогрипоз*; или же почти полное отсутствие ногтей, которые сводятся к узкой поперечной полоске - эта особенность часто встречается у идиотов и усугубляется тем, что с детства у таких людей была привычка "грызть ногти".

Иногда ногти очень плотные или состоят из нескольких наложенных друг на друга слоев, настолько насыщенных пигментом, что теряют свою характерную прозрачность.

Это состояние связано с трофическими нарушениями ногтей.

Тератология и различные аномалии. - Существуют определенные уродства, которые иногда встречаются в связи с рукой, такие как *гексадактилия* и *полидактилия*, или руки с шестью или более пальцами; или руки с менее чем пятью пальцами - *синдактилия*. Может быть даже врожденное отсутствие фаланги с последующей заметной укороченностью пальца - *брахидактилия*.

Другой вид аномалии, часто встречающийся у больных, заключается в чрезмерном развитии межпальцевой мембраны, в результате чего рука кажется перепончатой. Незначительная аномалия заключается в искривлении пальцев; у мизинца одна из фаланг повернута назад. Все пальцы должны соприкасаться по всей длине и не оставлять между собой открытых пространств.

Линии ладоней, которые раньше имели такое большое значение в хиромантии, теперь учитываются даже в антропологии: их изучают на руках нормальных и ненормальных людей, а также на руках обезьян. Линий на ладонях три. Та, что идет по изгибу тенара, известна в хиромантии как линия жизни и, если она длинная, глубокая и непрерывная, должна была обозначать хорошее здоровье и перспективу долгой жизни; в антропологии ее называют *биологической линией*. Вторая складка, которая должна пересекаться с первой между большим и указательным пальцами, - это линия головы, или *цефалическая линия*, и в хиромантии ее соединение с линией жизни должно было обозначать уравновешенный характер.

Самая верхняя линия, начинающаяся между указательным и средним пальцами и доходящая до крайнего края ладони, - это линия сердца, или *кардиальная линия*, которая в хиромантии должна была указывать на эмоциональное развитие человека. Эти линии, взятые вместе, образуют подобие буквы М, причем характерно и изящно изогнутой. Аномалией, встречающейся у дегенератов и даже у монголоидных идиотов, считается отсутствие какой-либо из этих линий (числовая редукция) или их четкое горизонтальное расположение, напоминающее руку обезьяны.

Если мы проследим обратный путь в зоологической шкале, то обнаружим, что вначале на ладонях не было никаких линий, а затем появилась одна складка высоко вверх, такую мы до сих пор находим у цебуса. В человеческой руке Каррара недавно провел исследование этих аномалий, выделив несколько типов. В первом типе имеется одна поперечная борозда. Во втором типе есть две борозды, которые, однако, следуют в определенно прямом и горизонтальном направлении и, следовательно, параллельны. В третьем типе одна поперечная борозда связана с очень глубокой продольной бороздой, идущей от карпуса к основанию указательного и среднего пальцев - такую форму Каррара обнаружил только у

преступников. Тем не менее, многие идиоты демонстрируют подобную продольную борозду, обусловленную особым развитием пальмарного апоневроза.

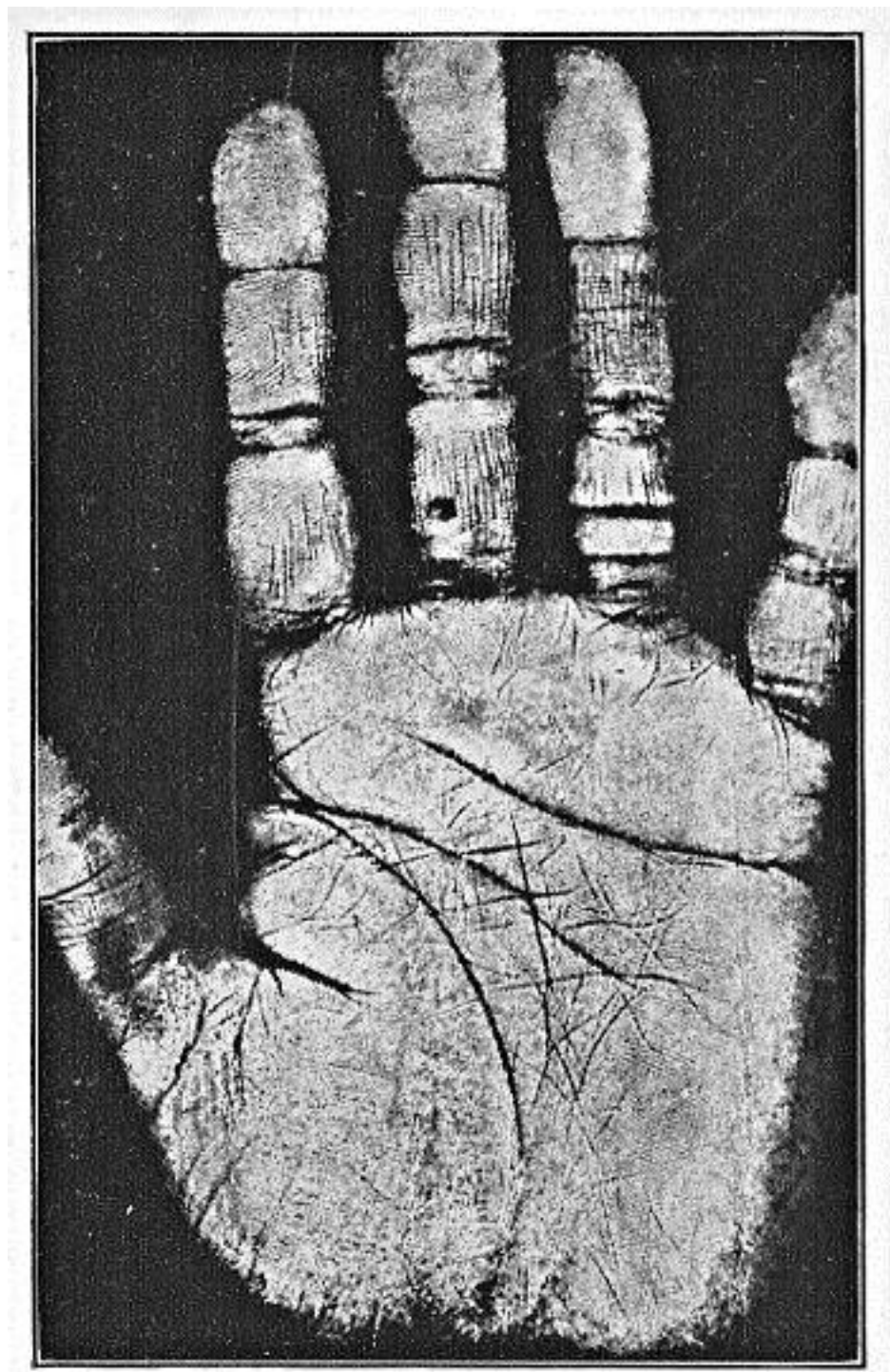


Рис. 129.- Отпечаток человеческой руки, на котором видны папиллярные линии на ладони и пальцах.

Расположение борозд на ладони не является строго симметричным на обеих руках; в хиромантии говорят, что правая рука представляет наш природный характер, а левая - характер, который мы приобрели в процессе жизни.

Папиллярные линии... Уже некоторое время папиллярные линии привлекают внимание студентов в связи с их ранним появлением (в зоологической шкале), расположением и осложнениями. О них уже говорили Мальпиги и Пуркинье. Аликс исследовал первое появление этих линий в животном масштабе на грудных и тазовых конечностях и заключил: "Большее или меньшее развитие папиллярных линий, по-видимому, связано с более высоким или более низким положением группы, к которой принадлежит животное, совершенством его рук и степенью его интеллекта".

Морселли изучил расположение этих линий у обезьян. Мы знаем, что папиллярные линии имеют отношение к изысканной тонкости чувства осязания. У приматов (высших обезьян) на кончиках пальцев имеются гораздо более простые, чем у нас, узоры, напоминающие геометрические фигуры, среди которых основными являются треугольник, круг и формы, напоминающие поперечное сечение лука. В нормальной человеческой руке, напротив, невозможно различить ни одной замкнутой фигуры. Получающиеся узоры, очень тонкие и сложные, не одинаковы на всех пальцах, а различаются от пальца к пальцу пропорционально степени эволюции данной руки. Например, в случаях задержки психического развития (имбецилы, эпилептики и т. д.) наблюдается определенное единообразие узоров. Такое разнообразие рисунков создает индивидуальные характеристики, которые используются в криминальной антропологии для целей идентификации; поэтому очень важно уметь снимать слепки с папиллярных линий.

Профессор Санте де Санктис совсем недавно изобрел практический метод сохранения папиллярных отпечатков с помощью фотографии.

ПРИМЕЧАНИЯ:

[47] Многие авторитеты утверждают, что нормальное соотношение между указательным и безымянным пальцами противоположно приведенному выше; в пользу каждой из этих точек зрения имеется множество примеров.

ГЛАВА VI КОЖА И ПИГМЕНТЫ

Пигментация и кожный аппарат. - Внешний покров тела имеет не только физиологическое значение, как защита живого животного, но и биологическое и этническое. Фактически, покров тела часто является характеристикой вида, и мы можем сказать, что он в значительной степени представляет собой эстетику окраски, дополняющую эстетику формы. В покрове тела, как правило, присутствуют определенные придатки, которые выполняют двойную задачу - защитную и привлекательную, как, например, чешуя рыб, перья дикобраза, чудесное оперение некоторых птиц, пушистая шубка горностая. Человек, напротив, почти полностью лишен какого-либо кожного покрова и выделяется среди всех животных как самый незащитный и голый. Следовательно, характеристики кожи сами по себе, вне всякого покрытия, приобретают у человека большое этническое значение, особенно в том, что касается его пигментации. Хорошо известно, что основополагающие классификации человеческих рас, созданные Блюменбахом и Линнеем, основаны на кожной пигментации (белая, черная, желтая расы и т. д.). Это потому, что признано, что пигментация биологически связана с расой, а значит, неизменна и наследственна, так же, как, например, цефалический индекс; хотя мы не должны забывать о модификациях пигмента в результате

явлений, связанных с адаптацией к окружающей среде. Это привело бы нас к научным дискуссиям, которые были бы здесь неуместны, поскольку они не имеют непосредственного значения для нас как педагогов. Достаточно указать, что распределение расового цвета кожи следует изучать не в зависимости от температуры и направления солнечных лучей, а в связи с историей человеческой эмиграции, потому что, хотя на самом деле верно, что на экваторе есть расы более темные, а вблизи полюсов - более светлые, также верно, что, например, эскимосы - темная раса, а в Ливии есть типов пепельного блондина, который является самым бледным блондином во всем диапазоне человеческой пигментации.

Пигмент распределяется по коже, кожным придаткам и радужной оболочке глаза.

В коже он распределен неравномерно: в одних участках тела его больше, в других - меньше; он локализован в слизистом слое Мальпигиева, *то есть* зернистом, зародышевом слое эпидермиса, который непосредственно опирается на сосочки дермы или кориума.

Дерма, обильно снабженная кровеносными сосудами, при ближайшем рассмотрении кажется красной; но этот цвет, обусловленный кровью, в большей или меньшей степени скрыт эпидермисом, в зависимости от того, содержит ли он больше или меньше пигмента. В радужной оболочке глаза и в ворсинчатых придатках кожи, среди которых с антропологической точки зрения главное место занимают волосы на голове, пигмент имеет тенденцию накапливаться, создавая постоянно более глубокий оттенок.

Пигментация представляет собой исключительно описательную характеристику, и, следовательно, все попытки определить ее должны быть подвержены всевозможным колебаниям в суждениях наблюдателя; однако, поскольку она также представляет собой этническую характеристику, она заслуживает точного определения. Для этого в антропологии существуют *хроматические карты*, соответствующие не только различным оттенкам кожи, но и оттенкам волосистых придатков и радужной оболочки глаза. Они состоят из градуированного ряда цветовых тонов, охватывающих весь возможный диапазон реальных цветов пигментации у человека, и каждая градация тона имеет соответствующий номер. Когда мы хотим использовать эти таблицы практически, для точного определения степени пигментации волос конкретного человека, нам нужно только сравнить тон волос с цветами таблицы и, определив нужный, записать соответствующий номер. Например, мы можем записать: "Пигментация волос = 34 Br." (*т.е.* № 34 в таблице Брока). Или, опять же, если мы проводим более сложное исследование всех детей в определенной школе, мы можем сказать: "Каштановые тона (35, 42, 43 Br.) составляют 87 процентов, остальной процент приходится на светлые тона (36, 37, 46 Br.)". И в случае с кожей и радужной оболочкой глаза процедура аналогична. Таким образом, исследование получается объективным и точным.

Как правило, три пигментации определяются по взаимному соответствию. Светлые и темные оттенки обычно сочетаются друг с другом, *то есть* у светловолосого человека светлые глаза и светлая кожа, и *наоборот*, то есть весь организм имеет либо большее, либо меньшее накопление пигмента во всех центрах пигментации. Кроме того, к этим антропологическим характеристикам добавляются другие, имеющие не меньшее этническое значение, такие как рост, цефалический индекс и т. д.; и все они в совокупности определяют этнический тип во всей его сложной морфологии.

В этом, как и во всех других антропологических данных, необходимо определить границы, между которыми он может колебаться. В человеческих расах цвет кожи варьируется от

черно-коричневого до серо-коричневого, кирпично-красного, желтого и белого; но среди населения Италии и вообще среди европейцев (за исключением некоторых локализованных групп, таких как саамы и др.), вариации ограничены пределами так называемых белых тонов, то есть от брюнета до шалопая, розовощекого или цветочно-рыжего, с каждым из которых связаны особые соответствующие степени пигментации волос и глаз, а также, в широких общих чертах, различные этнические характеристики, колеблющиеся в наших нормальных пределах роста и цефалического индекса.

Все это можно свести в следующую таблицу:

Пигментация			Рост	Цефалический индекс
Кожа	Волосы	Радужка		
Брюнет	Черный	Черный	Средний или низкий	Долихоцефалический,
Желто-белый Розово-белый	Светло-каштановый и блондин.	Каштановый и голубой.	Средняя или высокая	Брахицефалический
Цветочный красный	Красный	Серый	(Вне этнических характеристик: рыжий цвет волос является аномальным)	

в которую мы также включили аномальный рыжий цвет волос, играющий определенную роль в реальной цветовой шкале итальянской пигментации: однако не как расовая характеристика, а скорее как отклонение.

Помимо колебания границ, мы должны также изучить географическое распределение определенного антропологического признака в любой популяции. Это необходимо сделать и в случае с пигментами. Среди великолепных диаграмм Ливи есть одна, касающаяся распространения брюнетистого типа в Италии. Из нее следует, что наибольшее распространение брюнетки получили на Сардинии и в Калабрии, и что в целом в южных районах преобладают темные типы; в то время как самый низкий процент брюнеток наблюдается в Пьемонте, Ломбардии и Венеции, и в целом брюнеток меньше в северной и центральной Италии.

Относительное распределение других этнических данных, таких как рост и цефалический индекс, следует отметить на соответствующих диаграммах.

Объединив эти результаты, мы обнаружим, что на севере Италии преобладает белокурый, брахицефалический и высокий тип, а на юге - темный, долихоцефалический и низкий. Именно это мне удалось показать в моей работе о женщинах Лациума, в которой я стремился дополнить детали этих двух этнических типов. В Лациуме преобладает темный, долихоцефалический тип низкого роста, тип, который до сих пор почти чист в Кастелли Романи; этот тип тонкий, стройный и деликатный в формировании, и соответствует средиземноморской расе Серджи, которой обязаны великие египетская и геракло-римская цивилизации. Другая раса - светловолосая, высокая и брахицефалическая, представлена лишь в южной части Лациума, но в почти чистом виде преобладает в окрестностях Орте. Этот тип гораздо грубее и массивнее, с эврипластическим скелетом, и соответствует евразийской расе Серги, иммигрировавшей с континента.

В целом можно сказать, что в нашей биологической судьбе предопределено не только то, какой формы, но и какой окраски мы должны достичь в ходе нашей индивидуальной эволюции, когда мы, наконец, достигнем зрелого развития.

Пигменты во время роста. - В процессе индивидуальной эволюции изменяется не только форма, но и пигменты. Например, мы знаем, что дети более светлые, чем взрослые. Однако изменения в пигментах происходят, прежде всего, в период полового созревания.

Пигментация волос. Цвет волос темнеет в процессе роста, меняясь от светло-каштанового к темному, от блондина к светло-каштановому, от темного к черному, от светло-русого к огненно-рыжему. Иногда это потемнение волос сопровождается изменением тона (от блондина до каштана), в других случаях оно заключается в *усилении* первоначального цвета за счет увеличения количества пигмента, который *закрепляет* и *определяет* цвет, который ранее был неопределенным.

У детей, которые в раннем возрасте были больными или хилыми, то есть у слабых детей (в результате недоедания, изнурительных болезней, перенапряжения), это явление происходит несовершенно, так же как несовершенно происходит их рост в целом. Следствием этого является то, что эти слабаки сохраняют более бледную и менее выраженную пигментацию, что объясняет тот факт, что статистика показывает большую долю хрупких, рахитичных, туберкулезных и умственно отсталых людей среди блондинов, чем среди брюнетов; но именно среди того класса блондинов, чей светлый цвет представляет собой остановку в развитии (подавленные брюнеты).

Социальные условия также оказывают влияние на цвет волос; в школах для бедных можно найти больше блондинов и более светлых и неопределенных блондинов, чем в школах для богатых; в сельских школах, где бедность выше, их также больше, чем в городских школах. Следовательно, мы можем сделать вывод, что существует два класса блондинов: те, которые связаны с расовым типом, и те, которые являются следствием задержки развития. Первый тип отличается ярким, равномерным и решительным цветовым тоном, сопровождающимся физиологической крепостью; второй тип неопределенен по цветовому тону и не отличается равномерностью - например, более открытые части тела бледнее, а волосы варьируются по тону, некоторые локоны имеют большую интенсивность цвета, чем другие. Это особенно заметно на хрупких молодых девушках из сельской местности, где солнце обесцвечивает поверхностный слой волос. В связи с этим следует помнить, что в тех географических регионах, где солнечные лучи направлены почти перпендикулярно, пигменты, наоборот, темнее, а кожа становится бронзовой под яростным поцелуем солнца. Но в то время как солнце усиливает сильные жизненные оттенки, оно уничтожает слабые и неживые, как это происходит в случае с безжизненными тканями, которые выбеливаются под действием солнечного света.

Соответственно, пигменты дают нам важный тест для оценки крепости тела; блондины, являющиеся продуктом задержанного развития коричневых тонов, которые не были достигнуты из-за слабости, хрупки по здоровью и физической устойчивости, что является основой популярного убеждения, что энергичные медсестры должны быть брюнетками.

На самом деле, в нашем собственном населении Лациума брюнетки преобладают над блондинками на 86 процентов; и, возможно, белокурая римская медсестра - это слабое существо, так же как римское красное вино, скорее всего, является белым вином, которое было окрашено.

Пигментация радужной оболочки глаза. Что касается цвета глаз, то в период полового созревания часто происходит изменение, противоположное тому, которое уже было отмечено в отношении волос: *глаза становятся более равномерно светлыми*; это происходит в большинстве случаев.

В окраске глаз необходимо различать два фактора, *увеа* и *пигмент*.

Радужная оболочка имеет основной и однородный светлый цвет (благодаря *увеа*), который колеблется, в зависимости от человека, между голубым и зеленоватым.

В этом слое откладывается пигмент, который может быть более или менее интенсивным по тону, от желтого до темно-бордового.

Когда пигмента нет или он очень скуден, проявляется основной голубой или зеленоватый цвет *увеи*.

У маленьких детей пигмент распределяется по *увее* отнюдь не равномерно, небольшими массами или пятнами, которые обычно имеют смешанный цвет, так что цвет радужной оболочки в младенчестве может быть неопределенным. В период полового созревания происходит равномерное распределение уже накопленного пигмента, но редко его усиление. Таким образом, цвет становится более определенным, но не более глубоким, как недавно удалось доказать Годену.

Пигментация кожи.- В окраске кожи необходимо различать ту, которая обусловлена кровью, и ту, которая обусловлена пигментом.

Кровь, цвет которой прозрачно проступает сквозь слои эпидермиса, дает различные розоватые оттенки.

Пигмент, откладывающийся у всех рас человечества под мальпигиевым слоем, дает различные коричневатые оттенки. Количество кожного пигмента является постоянным *расовым* фактором - наследственным фактором. Тем не менее, у некоторых людей он может подвергаться влиянию внешних факторов (солнечный свет, тепло), которые вызывают его изменение; такие изменения приводят к *индивидуальным разновидностям*, а также вариациям в окраске кожи между закрытыми частями тела и теми, которые подвергаются воздействию солнца или атмосферного воздействия в целом; эти вариации, все до единой, не являются наследственными.

В период полового созревания пигмент увеличивается в определенных частях тела в связи с генеративными функциями, которые устанавливаются в это время. Кроме того, усиливается общая пигментация; дети блее взрослых.

Кожа и волосы в процессе эволюции организма.- В случае с волосами пигмент также не остается постоянным количеством в течение различных периодов жизни. Седые волосы - нормальный признак упадка организма, вступившего в период инволюции. Как известно, волосы на голове, борода и вообще все волосяные придатки белеют, начиная с тех участков, где волос больше всего, *то есть* на голове. У некоторых мужчин, однако, первыми седеют волосы бороды; это не совсем нормально, это *неполноценная* манера стареть. Немецкая пословица гласит, что тот, кто много работает головой (мыслящий класс), первым седеет в волосах, а тот, кто много работает ртом (сытный едок), первым седеет в бороде.

Кожа также выдает признаки упадка в виде *морщин*. До определенного момента они служат документальным свидетельством того, какую жизнь вел человек и к какому *высокому* или *низкому типу* он принадлежит. Как и в случае с седыми волосами, больше всего морщин на лбу у мыслителей; у тех же, кто предавался низменным страстям, требующим лабиального, а не лобного выражения лица, наоборот, больше морщин вокруг рта. Мы знаем, что у крестьянского сословия вокруг рта настоящий ореол морщин.

У мыслителей, напротив, одна вертикальная борозда посередине лба - линия мысли. Поперечные линии на лбу параллельны и не связаны между собой.

Лица с ранними морщинами можно встретить даже у детей (недоедание, душевные переживания, дистрофические состояния); и наоборот, есть лица, сохранившие морщины до глубокой старости (особенно у женщин из аристократии, у которых может случиться так, что ни страдания, ни душевные усилия не оставили следов на их жизни).

Пигментация волос - этот антропологический параметр заслуживает особого внимания, поскольку он играет столь большую роль в эстетике человеческого тела, а также сохраняет некоторые постоянные характеристики, которые служат для дифференциации рас. При изучении волос необходимо учитывать их *количество*, *расположение* и *форму*. Обильные, сильные, гладкие волосы находятся в физиологической связи с крепостью тела. Напротив, тонкие волосы, легко выпадающие при малейшем потягивании, или сухие волосы свидетельствуют о недостаточном питании, что также может быть связано с дистрофическими или патологическими состояниями (наследственный сифилис, кретинизм).

Нормальное расположение волос характерно, но оно может иметь ряд индивидуальных вариаций, как недавно показал доктор Серджио Серджи, сын нашего общего учителя Джузеппе Серджи (Sergio Sergi, *Sulla disposizione dei capelli intorno alla fronte* - "Расположение волос на лбу" - Акты Общества антропологии, том 13, № 1).

Волосы, образовав единый виток или *вихрь*, соответствующий *обелиону*, стекают по лбу в два или три деления, причем *линии пробора* (боковые или одна центральная) соответствуют естественным делениям стекающих волос. Через лоб волосы заканчиваются у линии *корней*, которая венчает лицо в виде карниза; она представляет собой извилистую линию и поднимается по бокам в двух точках, соответствующих естественным проборам волос. Обычно волосы заканчиваются на границе лба, который вместе с лицом образует *визаж*, оставляя обнаженной ту часть, которая у человека соответствует той части лобной кости, которая возвышается над глазничными дугами, то есть человеческой части лба.

Форма волос является этнической характеристикой. Среди нашего европейского населения отсутствуют крайние формы, а именно: *гладкие* волосы (жесткие, грубые, редкие волосы, свойственные рыжим и желтым расам, таким как американские индейцы, эскино, самоеды и китайцы) и *узкие* волосы (шерстяные волосы, завивающиеся в тонкие, тесные спирали, такие как встречаются во всех своих вариациях у австралийцев и африканских негров). Следовательно, мы не можем использовать слова "*гладкий*" или "*извилистый*" для определения форм волос, встречающихся в наших популяциях.

Однако мы можем встретить и *прямые* волосы (не *гладкие*), и *вьющиеся* (не *кудрявые*). Помимо этих форм, которые среди нас представляют крайности, существуют еще две - *волнистые* волосы (в виде широких кривых) и *спиральные* волосы (образующие гораздо более узкие кривые, так называемые колечки). В соответствии с этими разнообразными качествами волос существуют существенные различия в физическом строении стержня или

стержня самого волоса. Если мы сделаем поперечные срезы волос и рассмотрим их под микроскопом, то обнаружим, что полученные геометрические фигуры не все одинаковы: формы срезов колеблются между округлыми и эллипсоидными формами. Более того, есть расы, в которых мы можем найти волосы с круглым сечением (*гладкие волосы*), а есть другие, в которых мы можем найти, наоборот, чрезвычайно вытянутое эллиптическое сечение (*извилистые волосы*); в первом случае волосы представляют собой длинный, щетинистый цилиндр, во втором - ленту с тенденцией к сворачиванию.

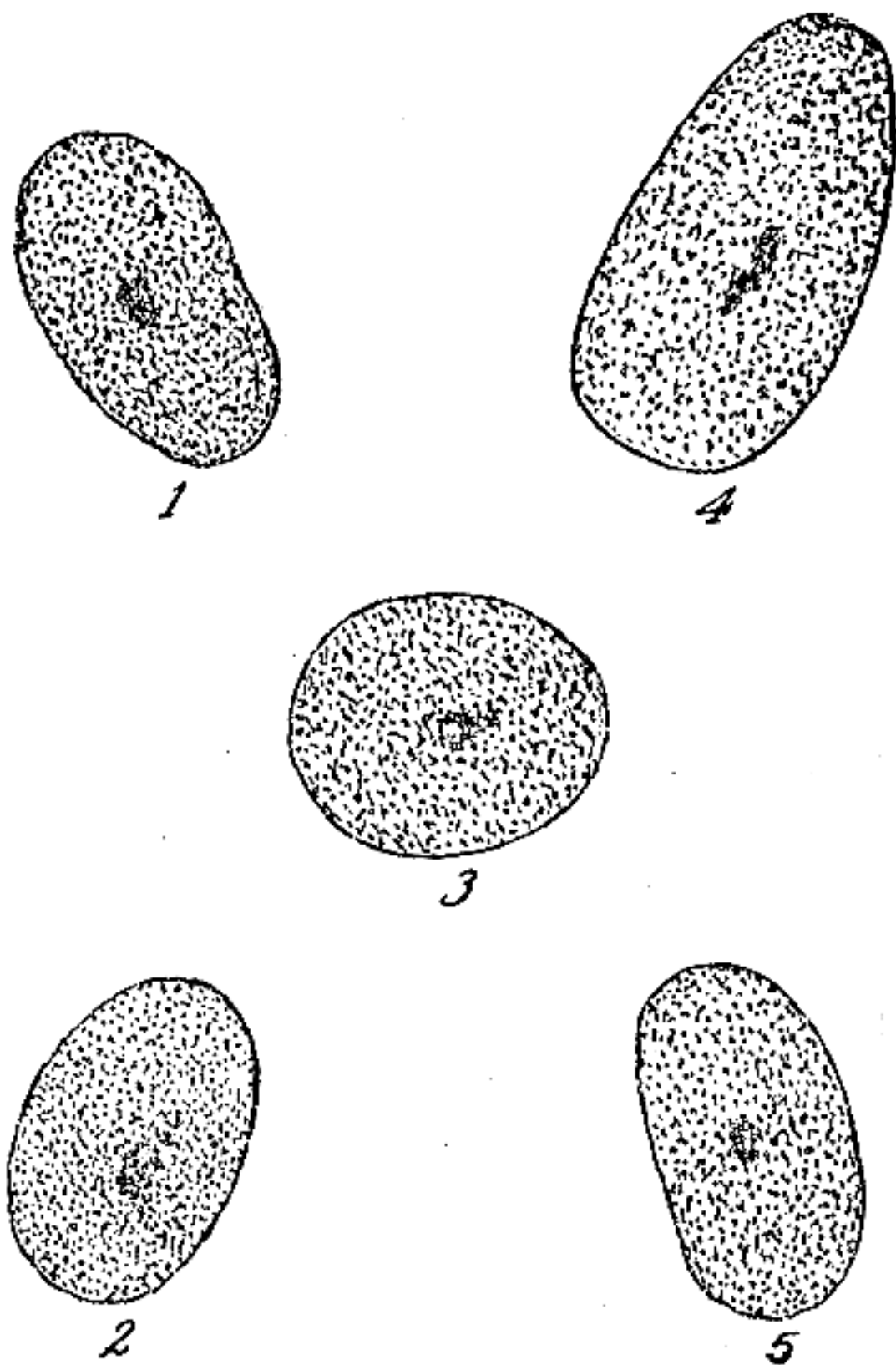


Рис. 130.

В целом, чем прямее волосы, тем ближе их сечение к идеальному кругу, а чем более они вьются, тем ближе их сечение к вытянутому эллипсу. Прилагаемые примеры взяты из результатов моего собственного исследования женщин Лациума; они представляют собой пять микроскопических препаратов. Фигура посередине (№ 3) представляет *прямые* волосы; две фигуры, № 1 и 5, - вьющиеся волосы; № 2 - волнистые волосы, а № 4 - близко

закрученные волосы, или кольчуги. Таким образом, мы видим, насколько сильно различаются участки волос в зависимости от степени их кудрявости, и, наоборот, насколько идентичны два участка № 1 и № 5, взятые с одинаково кудрявых волос, хотя и с разных голов. Прямые волосы имеют почти круглое сечение, хотя и слегка эллиптическое; это доказывает, что по-настоящему прямых волос не существует; на самом деле, даже достигнув максимальной степени гладкости, они сохраняют склонность к завиванию, что проявляется, если не в чем-то другом, то в готовности, с которой они приобретают волнистость, если их привычно заплетать. Нет другого такого идеально круглого участка, как у представителей красной расы, что свидетельствует о щетинистой жесткости гладкого типа волос. Волнистые волосы - это те, которые по форме своего сечения наиболее близки к прямым; они представляют собой слегка вытянутый эллипс (№ 2).

Аномалии, связанные с пигментом, кожей и пилиферовыми придатками: Пигмент и кожа... Изредка встречаются некоторые врожденные аномалии кожи, среди которых я выделяю следующие основные:

а. Аномалии, связанные с гипертрофией пигмента и коры: Ихтиоз. Поверхность кожи представляет собой большие, приподнятые, неравномерные пятна различных темных цветов, вплоть до бордового.

б. Аномалии, связанные с гипертрофией пигмента:

11. *Nævi Materni*: темные изолированные пятна (родинки, родимые пятна).
12. *Веснушки*: мелкие светло-коричневые пятна размером не более булавочной головки, разбросанные по телу, преимущественно на груди и лице.
13. *Меланоз*: вся кожа имеет темный вид, как у низших рас человечества, но особенно на лице и руках.

с. Аномалии, связанные с атрофией пигмента. Альбинизм. - Кожа выглядит молочно-белой; даже волосы белые, а радужная оболочка глаз красная.

Морщины. - Морщины на лице заслуживают внимания, так как являются деталью, имеющей важное значение. В отношении морщин следует отметить два момента: а. преждевременность; б. аномалии.

а. Быстрое появление морщин - признак быстрой инволюции, часто встречается у дегенератов. Дети-идиоты часто демонстрируют дряблую, сморщенную кожу, испещренную множеством морщин, которые придают им вид маленьких старичков.

б. Аномалии: следует особо отметить следующие:

14. Поперечные морщины на носу, часто встречающиеся у плосконосых идиотов.
15. Морщины на лбу; у нормальных людей они прерывистые и изломанные, не совсем параллельные, не совсем горизонтальные и не очень глубокие.

У дегенератов часто можно заметить, что морщины на лбу образуют одну непрерывную горизонтальную линию, проходящую полностью через него; иногда она настолько глубока, что, кажется, делит переднюю головы в поперечном направлении на две части. Различные морщины, прямые и неперекрывающиеся, совершенно параллельны.

3. Скуловые (скуловые) морщины и морщины вокруг рта чрезвычайно глубоки у умственно отсталых взрослых и пожилых людей, а также у преступников, чья мимика особенно активна в области носа и рта, которые составляют наименее созерцательную часть лица.

Аномалии волос.-1. Количество.- Количество волос может быть чрезмерным - *политрихия*, признак дегенерации, легко встречающийся среди преступников и проституток; или может быть нехватка волос - *атрихия*, среди невропатов, слабоумных и кретинов. Иногда возникает преждевременное облысение, как результат неправильного питания кожи.



Рис. 131.- Показаны различные типы линии корней волос.

2. Диспозиция. Мы должны отметить: а. линию корней волос; б. вихры.

а. Линия корней. Она может быть расположена *слишком далеко вниз* на лбу, в этом случае создается ложное впечатление низкого лба, или *слишком далеко назад*, в этом случае создается ложное впечатление высокого лба.

Кроме того, обратите внимание на форму линии корней; она должна быть, как мы уже говорили, извилистой; иногда, напротив, эта линия прямая и образует равномерную кривую, без изгибов, через весь лоб (имбецилы); в других случаях она спускается пиком в средней точке лба.

б. Вихри. В норме над синципутом должен быть один центральный завиток или вихрь.

Ненормально может случиться так:

Вихрь неправильно расположен - выше, ниже или сбоку;

двойной вихрь;

вихри вдоль фронтальной линии корней или вблизи этой линии.

3. Форма. - Иногда мы находим у дегенератов такие формы волос, которые являются нормальными для низших рас, *то есть* гладкие волосы или узкие, шерстистые волосы.

Седые волосы. - Иногда у дегенератов или тех, кто страдает от дистрофии, возникает преждевременная седина (седовласые юноши, дети с белыми волосами); или частичная врожденная седина (клоки белых волос). Однако ни в коем случае нельзя путать седые волосы с альбинизмом.

Аномалии, связанные с бровями и бородой. Брови... Могут встречаться различные аномалии, касающиеся количества волос и формы бровей.

Волоски могут быть слишком обильными или слишком скудными.

Форма может быть *косой*, у дегенеративных монголоидных типов.

Заметная аномалия заключается в соединении бровей, которые встречаются и образуют непрерывную линию через область глбеллы. Объединенные брови" являются серьезным признаком дегенерации и в Италии считаются признаком "*джеттатуры*" или "дурного глаза".

Борода. Она может быть очень густой или очень тонкой. Слишком густая борода имеет большое значение, особенно если волосы обильно растут на щеках и даже на лбу, что часто сопровождается обильным ростом волос на всем теле (общий гипертрихоз).

Тонкая борода и усы могут быть нормальной характеристикой для некоторых рас, таких как кафиры и другие африканские негритянские племена, а также для китайцев. У нашей расы, напротив, это ненормальная характеристика, которая интерпретируется как сексуальная инверсия (феминизм) и часто встречается среди воров.

Морфологический анализ некоторых органов (стигматы)

При морфологическом анализе некоторых органов мы будем иметь случай перечислить ряд отдельных *пороков развития*, изучению которых криминальная антропология уделяет большое внимание. Поскольку многие из них встречаются у детей, мы сделаем их быстрое перечисление, но должны помнить, что умение отличать аномальную форму от нормальной

требует практики в реальном наблюдении за субъектами, в то время как простое словесное описание может привести к ложным и запутанным впечатлениям.

СИНОПТИЧЕСКАЯ КАРТА

Глаза	положение	высокий тип
	rima palpebrarum или глазная щель	низкий тип
	размер глазного яблока	макрофтальмия
		микрофтальмия
		экзофтальм
Уши	склеротическая оболочка	миоз
	форамина (зрачок)	мидриаз
	асимметрия	анизокория
	положение	форма
	пороки развития	ухо Вильдермута
Нос		эмбриональное ухо
		ухо Мореля
		ухо в форме ручки
		сморщенное ухо
		клыкастое ухо и т.д.
Буккальный аппарат	типы	лепторин
		платирриновый
		мезоррин
	аномалии	плоский
		изогнутый
негроидный рот	губы	трехлопастный
	заячья губа и т.д.	рот симы
зубы	количество	
	размеры	
	форма	
	диастема	
	неправильное положение	
язык	макроглоссия	
	микроглоссия	
нёбо	оживальное (заостренный свод)	

расщелина

Переходя к более детальному изучению формы, нам придется вторгнуться в область человеческой эстетики. Все пропорции тела определяются в зависимости от их гармонии; и особенно восхитительна гармония, существующая между основными частями человеческой физиономии. Художники знают, что в правильном лице длина глаза равна межглазному расстоянию или ширине носа, в то время как последняя равна ширине рта в соотношении 2 к 3. Длина наружного уха остается в любом возрасте точно равной сумме ширины двух глаз.

Глаза и наружные уши растут мало, поэтому у детей они относительно довольно большие. Нос и рот, напротив, растут гораздо больше, и поэтому в младенчестве кажутся совсем маленькими. Рост лица, как и всего тела, - это эволюция.

Среди всех гармоний человеческого тела та, которая может претерпевать наибольшее количество изменений в процессе эволюции, - это взаимная гармония между частями лица. Детей с красивыми лицами больше, чем взрослых людей, потому что усилия по адаптации к окружающей среде, или врожденные биологические причины, или патологические причины могут легко изменить эволюцию лица.

Мы бросим быстрый взгляд на основные морфологические аномалии, которые могут встретиться в связи с лицом.

Все пороки развития, которые мы собираемся перечислить, все еще включены в общее название *стигматов*, и они могут быть *дегенеративными стигматами* (врожденными аномалиями), *патологическими стигматами* (приобретенными в результате болезни) или *стигматами касты* (вызванными адаптацией к окружающей среде).

Аномалии, связанные с глазами. Глаза могут быть расположены слишком далеко друг от друга (обычно на широких, квадратных лицах монгольского типа) или слишком близко друг к другу (в большинстве случаев на длинных узких лицах с крючковатым носом).

Прямая, узкая щель (низкий тип); косая щель (монгольский глаз).

Размер глазного яблока. - Глазное яблоко может быть слишком большим (*макрофтальмия*) и поэтому часто выступает из глазницы (*экзофтальмия*); или оно может быть слишком маленьким и глубоко погруженным (*микрофтальмия*), или асимметричным по размеру (одно глазное яблоко больше другого).

Направление. Косоглазие (внутри, наружу, монолатеральное, билатеральное).

Склеротическая оболочка. - Может быть инъецирована кровью (у правонарушителей) или частично закрыта аномальным развитием полулунной *пластинки* или складки пальпебральной конъюнктивы.

Зрачковые отверстия. - Оба отверстия зрачков должны быть одинаковыми по размеру, круглыми и с четко выраженным контуром. Но в различных возрастных условиях и при плохом состоянии здоровья размер, а также равенство зрачков могут меняться.

Что касается размера зрачков:

Когда зрачковые отверстия слишком малы, это представляет собой *миоз* - состояние, часто встречающееся при некоторых тяжелых нервных заболеваниях (двигательная атаксия, паралитическое слабоумие), а также при хроническом отравлении опиумом; часто встречается при менингите. У пожилых людей миоз является нормальным состоянием.

Когда, напротив, отверстия зрачков слишком велики, возникает *мидриаз* (отравление атропином, заболевания кишечника и т. д.).

Кроме того, *наблюдается анизокория*, когда оба отверстия неравны (неврастения, хронический алкоголизм, первая стадия паралитического слабоумия).

Форма зрачкового отверстия не всегда круглая, иногда она овальная (кошачий глаз). Часто форма зрачка необратимо изменяется в результате хирургической операции.

Таким образом, контур зрачка может быть изломан, а не четко очерчен; при проверке этого явления важно выяснить, не страдал ли пациент от какого-либо прогрессирующего заболевания радужной оболочки, которое могло бы привести к такому же состоянию.

Аномалии уха. Если у животных наружное ухо сильно развито, подвижно и отделено от черепа, то у человека оно уменьшено в размерах, неподвижно и прикреплено к черепу. Ухо измеряется двумя способами - в длину и в ширину, и по обычной формуле мы получаем индекс уха, который для европейской расы составляет около 54 процентов. Этот индекс имеет определенное значение, поскольку мы обнаруживаем, что пропорция ширины к длине неуклонно увеличивается по мере того, как мы спускаемся через низшие человеческие расы, вплоть до обезьян, и то же самое увеличение продолжается, если мы спускаемся через различные классы симианского порядка.

В значительной степени это является результатом того, что при переходе от человека к обезьяне мочка уха, которая по сути является человеческой формой, неуклонно уменьшается, пока окончательно не исчезнет.

Из этого можно сделать вывод, что между человеком и животными существуют лишь незначительные зоологические различия, отличные от родовых. Что касается пороков развития человеческого уха, которые могут заключаться в укорочении или отсутствии мочки (раньше их считали симианским наследством), то сегодня они объясняются физиологическими причинами. При обильном кровообращении мочка получается объемной и *мясистой*; при олигофрении (недостатке крови) мочка тонкая, бледная и даже атрофированная. У брахицеллей часто бывает большая мочка, а у макроцеллей, предрасположенных к фтизиатрии, мочка часто отсутствует.

В отношении наружного уха следует обратить внимание на:

1. *Симметрия.* Уши должны быть симметричными:

а. В отношении их положения.

б. В отношении более или менее выраженного отхождения ушей от черепа.

с. По их форме.

а. *Положение.* Мы должны искать эту форму асимметрии, наблюдая за черепом в соответствии с затылочной нормой. Асимметрия может быть вызвана тем, что одно из ушей расположено *слишком высоко* или *слишком далеко назад* по отношению к другому, или же обе асимметрии могут встречаться вместе.

б. Асимметрия, вызванная расхождением, наблюдается по двум нормам - лицевой и затылочной.

с. Асимметрия *формы* воспринимается при последовательном рассмотрении двух наружных ушей в соответствии с латеральными нормами; их морфологический аспект должен соответствовать с двух сторон.

2. *Анатомия и пороки развития наружного уха.* - Необходимо сделать предварительный анатомический обзор. Наружное ухо состоит из различных частей, которые впервые были изучены и названы Фабрициусом из Аквапенденте:

1. *Спираль* - это самая наружная складка уха; она берет свое начало над ушной раковиной в корне, который начинается с внутренней стороны конха и поднимается вверх, чтобы затем снова опуститься, описывая правильную спираль; она заканчивается в *мочке*. В том месте, где спираль изгибается вниз, образуя нисходящую ветвь, на ощупь можно различить небольшое хрящевое образование; это *дарвиновский бугорок*.
2. *Антихеликс*. Берет начало от двух корней под восходящей ветвью спирали и заканчивается в *антитрагусе*; это хрящевое образование.
3. *Ушная ямка*. Отделяет спираль от антиспирали.
4. *Трагус*. - Это небольшое треугольное хрящевое образование, расположенное впереди от ушного отверстия. Между трагусом и антитрагусом находится *межтрагусная ямка*.
5. *Конха* - это вогнутость, внутренняя ямка ушной раковины, которая ведет к каналу внутреннего уха.

Можно найти случаи *порока* развития каждой из этих различных частей уха, которые могут быть чрезмерно развиты, или почти отсутствовать, или изменены по форме.

Спираль может быть лишена хряща, оставляя край ушной раковины прямым; такая форма встречается у монгольской расы, но у нас она является пороком развития (ухо Мореля). Это более серьезный порок, если он сочетается с чрезмерным развитием дарвиновского бугорка; в этом случае ушная раковина приобретает действительно звероподобный вид ("клыковое ухо").

Спираль может возникнуть внутри конхи из корня, настолько длинного, что он делит саму конху на две части, верхнюю и нижнюю.

Спираль может быть сильно развита и резко отходить от краниума рукообразного уха; или она может быть изогнута под углом у верхнего наружного *края* - эмбриональное ухо.

Мочка, как мы уже говорили, является по сути человеческим образованием, и как будто человек осознает этот факт и гордится им, во всех расах принято украшать ее ушными кольцами, до такой степени, что в Индии и в Кочино-Китае мочка обременена украшениями большого веса, в результате чего она продолжает развиваться, пока не коснется почти плеча.

Долька может быть прикреплена к щеке (сидячая долька).

Антиспираль может быть так развита, что поднимается перед спиралью - ухо Вильдермута.

Еще один важный порок развития уха, который часто встречается у идиотов, - это удлинение и ограничение межтрагической ямки в виде расщелины (*fissura intertragica*). В норме трагус должен превышать по размерам антитрагус.

Аномалии носа. - Нос имеет очень много индивидуальных разновидностей, даже среди нормальных людей. В европейской расе мы различаем прямой нос (итальянский), аквилиный, ретроссе (французский), извилистый и т. д. Но во всех этих формах одна характеристика остается более или менее постоянной: отверстие ноздрей длинное и узкое, или, скорее, его длина превышает ширину (ноздри тонкие и подвижные, остов носа выступает над плоскостью лица). У других рас человечества, напротив, по этому признаку выделяются два других типа носа: 1. отверстие ноздрей круглое (сами ноздри мясистые, основание носа несколько уплощено) - мезориновый нос, характерный для монгольской расы и неоднократно встречающийся у монголоидных идиотов; 2. отверстие ноздрей расширено, т.е. ширина превышает длину (нос уплощен и почти ровный у основания, изборожден большей частью поперечными морщинами, ноздри очень мясистые и неподвижные) - платиновый нос, свойственный африканской и австралийской расам. В соответствии с внешней формой носа существуют также различия в скелете в *отношении пириформного отверстия* и носогубного канала; внешняя форма носа действительно зависит от скелета, следовательно, вышеупомянутая номенклатура применяется также к пириформному отверстию черепа (см. *Скелет лица*). Плоский нос встречается как порок развития у идиотов и обычно сопровождается прогнатизмом.

Другие важные пороки развития носа: развитие бугорка на кончике - трехлопастный нос, часто встречающийся у *низких типов идиотов*; и *кончик носа, загнутый вбок* (обычно влево); эта форма встречается у лепторин и считается клеймом преступности (воры).

Аномалии, связанные с буккальным аппаратом. Пороки касаются губ, зубов, языка и нёба.

Губы. Европейский тип губ хорошо известен как в отношении их пропорций, так и линий контура, которые определяют характерную форму.

Иногда эта изящная лепка отсутствует, контур губ состоит из почти горизонтальных линий, ротовое отверстие очень широкое, и создается впечатление, особенно при смехе, что оно окаймлено совершенно равномерной узкой линией, что напоминает рот обезьяны.

В других случаях мы встречаем толстые, мясистые губы, слегка оттопыренные, как у чернокожих, особенно у готтентотов и австралийцев; этот порок часто встречается у идиотов, причем вместе с прогнатизмом и приплюснутым носом.

Другой примечательной формой является та, при которой губы не только толстые и мясистые, но и внутренние ткани настолько ненормально развиты, что выступают из ротового отверстия в виде небольшого пролапса; такая форма губ весьма характерна для идиотов с микседематозом. Наконец, мы можем встретить так называемую заячью губу, или губу, разделенную посередине, что означает остановку эмбрионального развития и часто сопровождается расщелиной нёба и удвоением язычка (см. *"Развитие лица"*).

Зубы... Нет ничего нового в описании характерных форм зубов - резцов, клыков, премоляров и моляров - и их правильного расположения в один ряд, соответствующего изгибу верхней и нижней челюсти. Поэтому я просто приведу две зубные формулы, соответствующие двум зубным рядам человека.

Первый зубной ряд, или "молочные зубы":

2-2	1-1	2-2	= 20 зубов
---	---	---	
2-2	2-2	2-2	

резцы клыки премоляры

Второй или окончательный прикус:

2-2 1-1 2-2 3-3 = 32 зуба

--- --- --- ---

2-2 1-1 2-2 3-3

резцы клыки премоляры моляры

В отношении зубов существует огромное количество аномалий, которые могут встречаться по количеству, положению, размеру и форме, и эти аномалии настолько часты, что мы можем сказать, что *улыбка* клеймит дегенерата. Зачастую она является самым явным клеймом на всем лице; настолько, что та же улыбка, которая придает столько очарования нормальному человеческому лицу, становится уродливой и отталкивающей у дегенератов.

Аномалии в количестве зубов. Иногда количество зубов превышает 32, что объясняется наличием некоторых *лишних зубов*; чаще всего встречаются клыки, затем резцы и, наконец, премоляры.

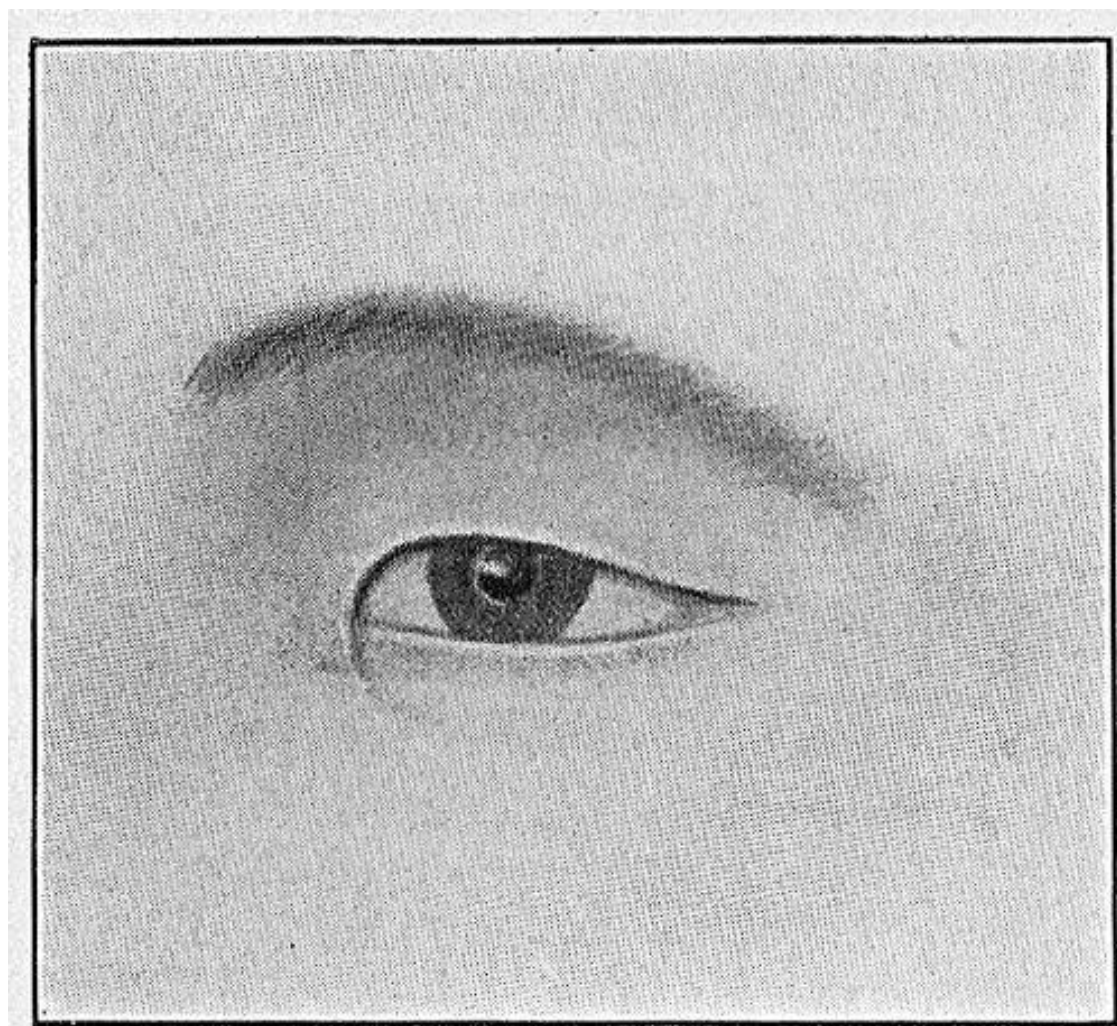


Рис. 132.- Монгольский глаз.

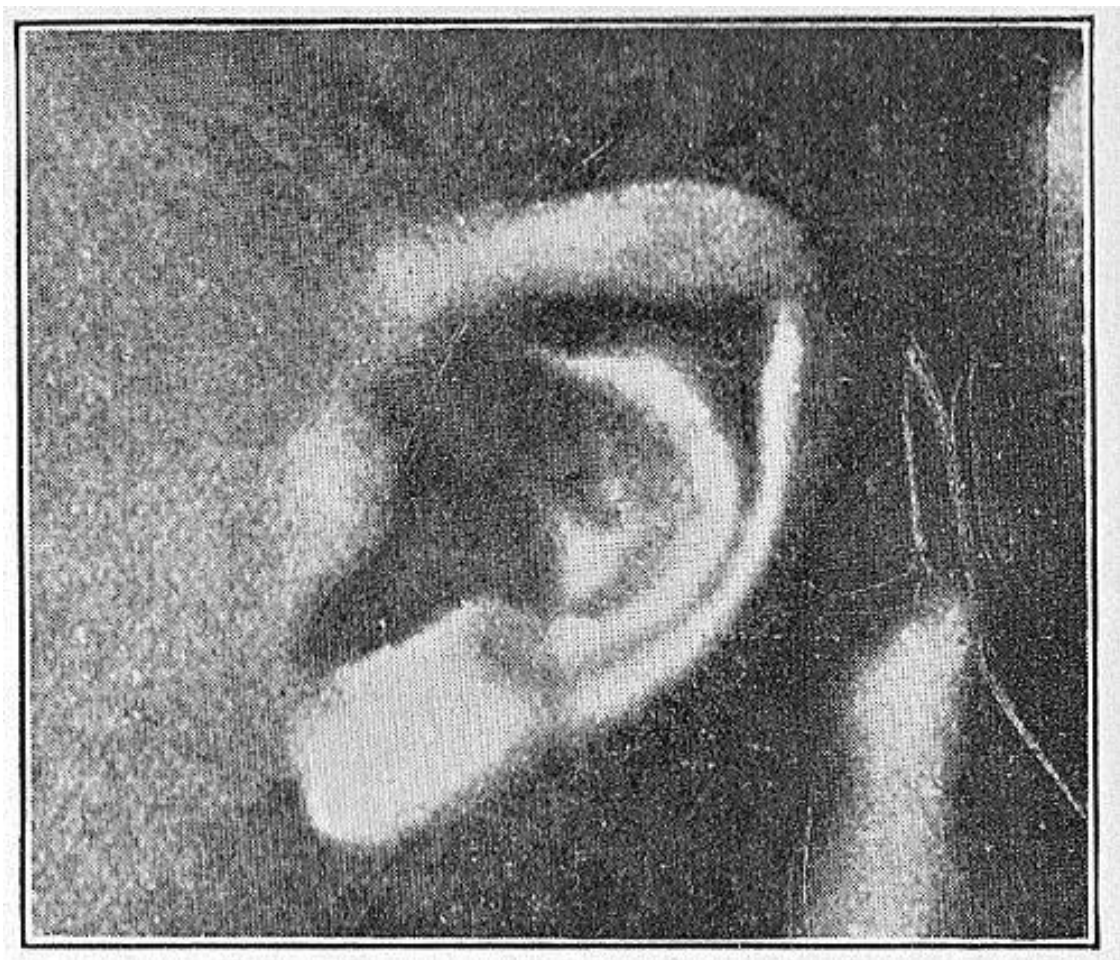


Рис. 133.- Эмбриональное ухо.

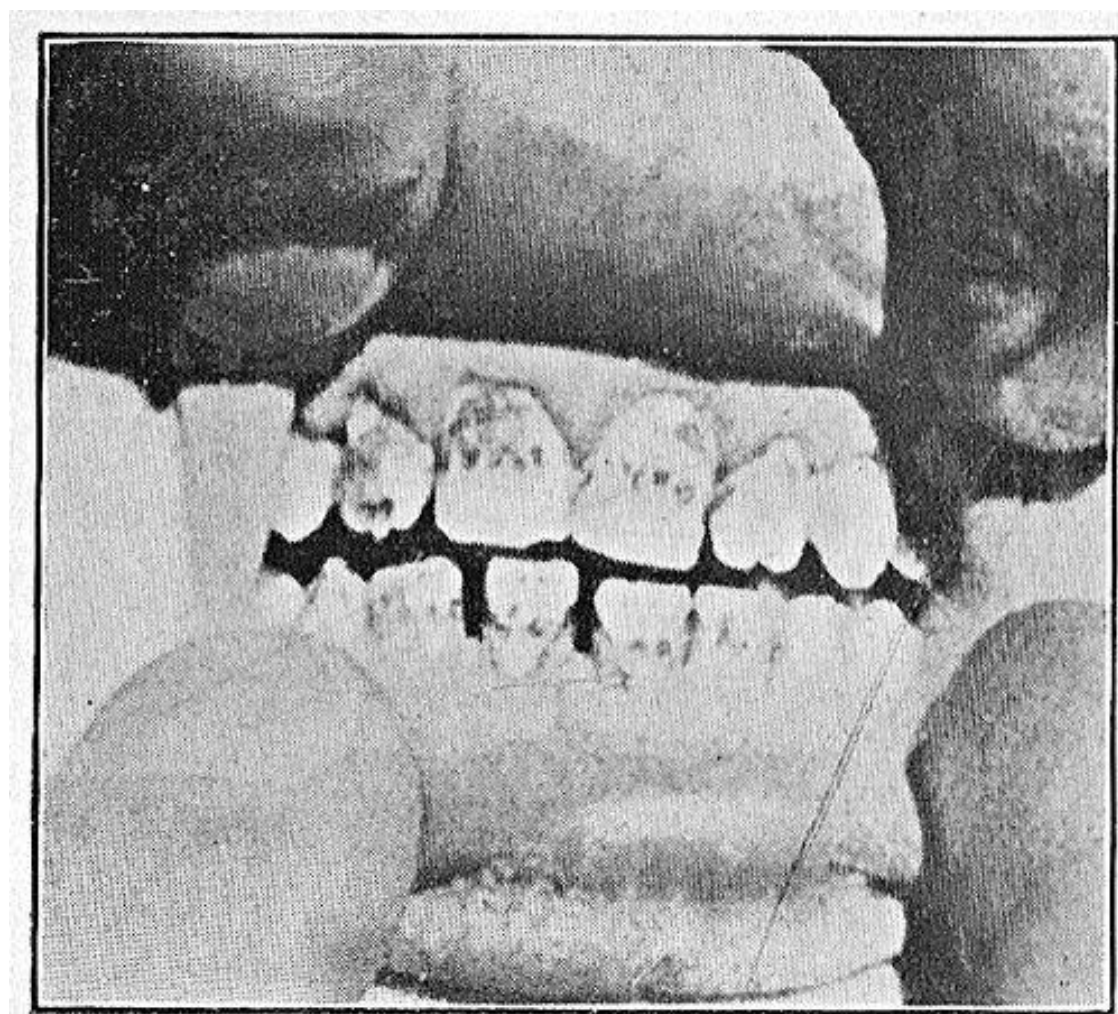


Рис. 134.- Разрушенные зубы.

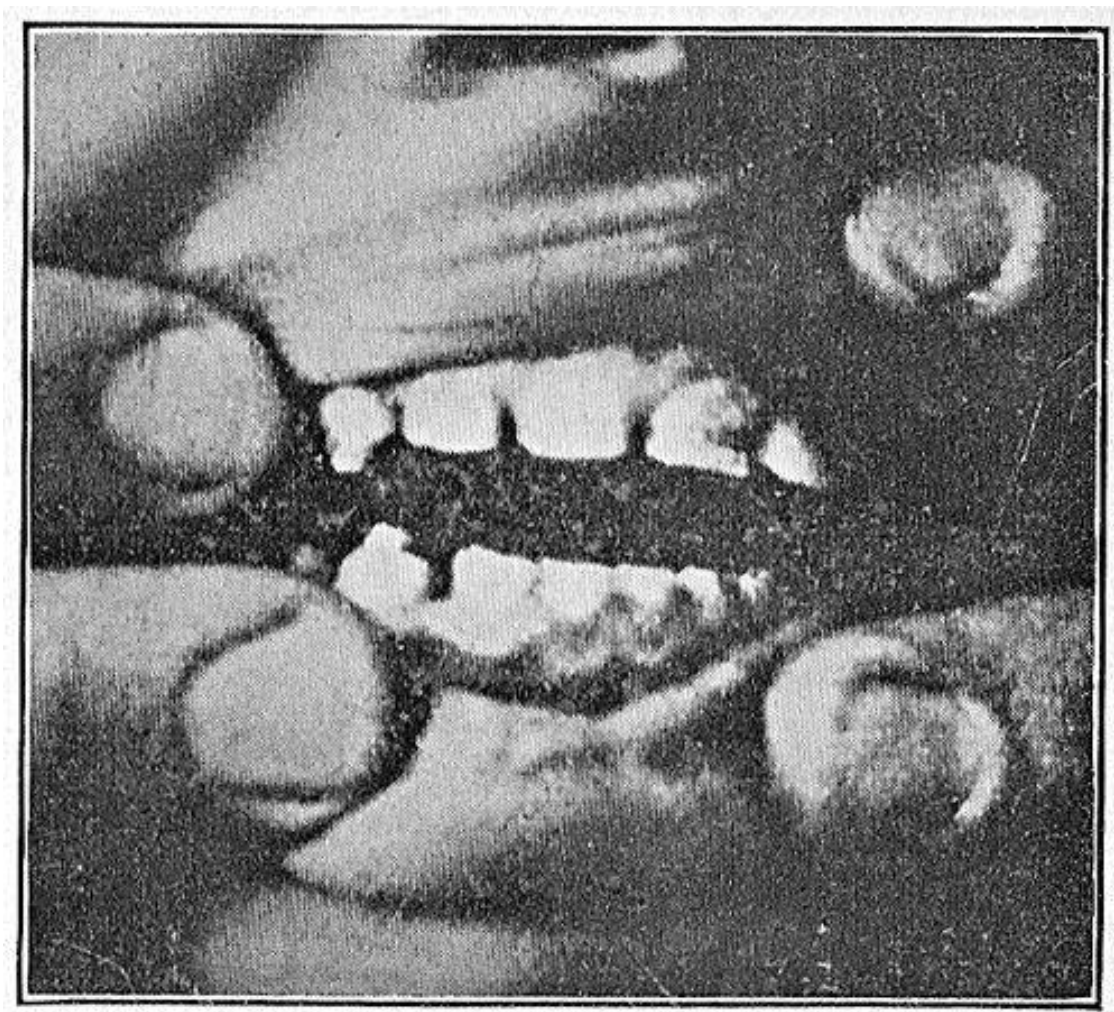


Рис. 135.- Изношенные зубы.

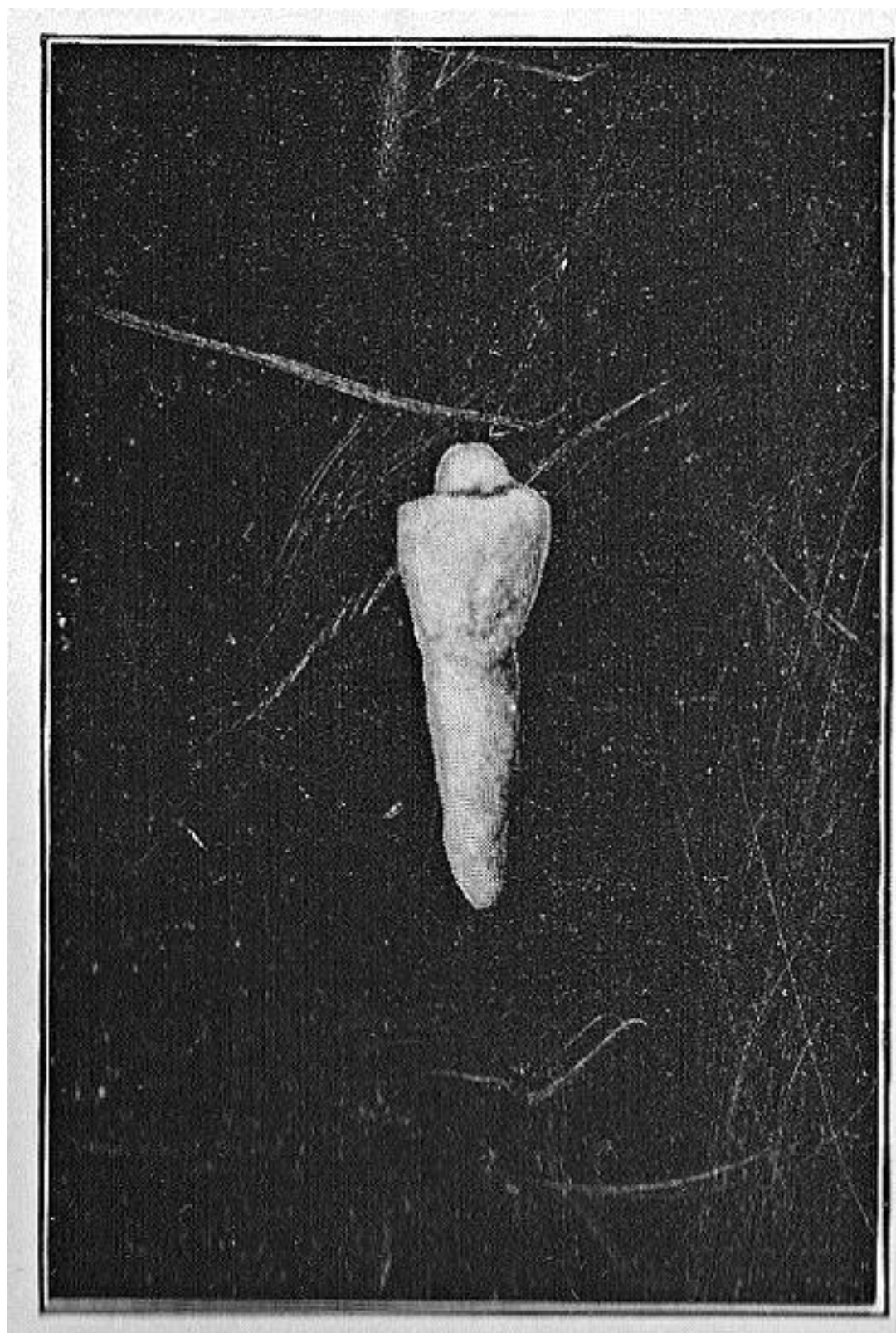


Рис. 136.- Пример изношенного зуба.

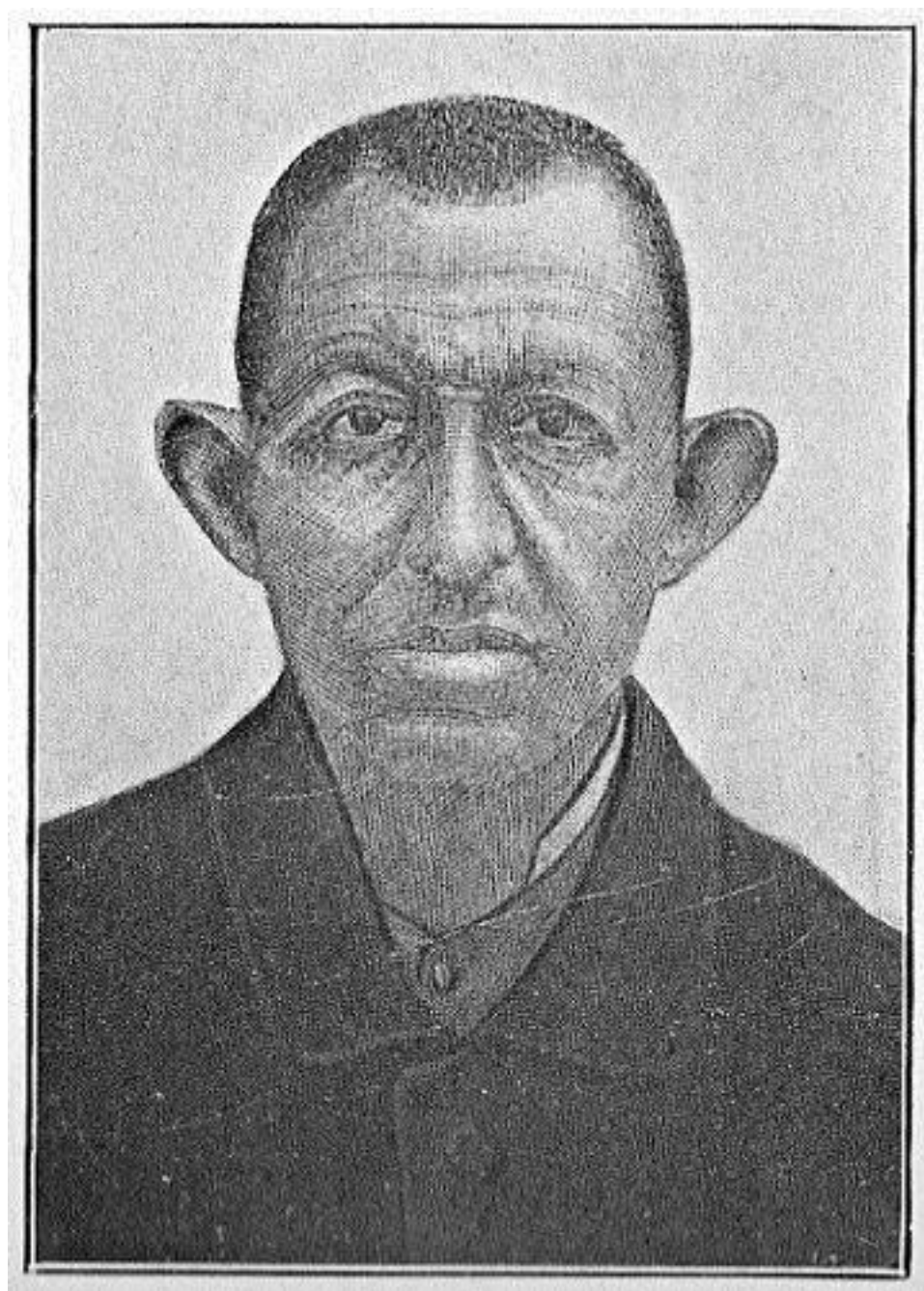


Рис. 137.- Ручкообразные уши.

Иногда количество зубов меньше 32, и в этом случае необходимо различать два случая, имеющих совершенно разное значение: Во-первых, могут отсутствовать последние моляры ("зубы мудрости"); во-вторых, могут отсутствовать некоторые другие зубы (резцы, клыки или премоляры). Последний моляр не приносит человеку никакой пользы, поскольку не участвует в жевательной функции, и имеет тенденцию к исчезновению. Можно даже предсказать, что не за горами тот день, когда у человечества больше не будет зубов мудрости, и зубная формула человека будет выглядеть следующим образом:

2-2	1-1	2-2	2-2	= 28 зубов
---	---	---	---	
2-2	1-1	2-2	2-2	

резцы клыки премоляры моляры

Отсутствие полезных зубов, напротив, является серьезным признаком дегенерации, при которой между двумя соседними зубами остаются широкие промежутки (широкие диастемы).

Диастема, или пространство между соседними зубами, имеет большое значение.

Существуют различные причины появления этого стигмата. Помимо уже упомянутой, связанной с врожденным отсутствием зуба (широкая диастема), другой признанной причиной является *аномальное расположение* зубов (узкая диастема). Значение этого не всегда одинаково: например, диастема между двумя верхними резцами указывает на очень незначительную аномалию эмбрионального развития и, по мнению некоторых людей, придает улыбке симпатичное очарование. Напротив, диастема, возникающая сбоку от клыка, означает врожденный порок развития.

В других случаях такие аномальные пространства могут быть вызваны тем, что зубы остались маленькими или, наоборот, стерлись с боков и стали почти нитевидными или нитевидными (диастемы, обусловленные микродонтией, возникшей в результате сифилиса или различных дистрофических заболеваний).

Далее по важности следует рассмотреть *форму* зубов. Иногда мы встречаем случаи, когда все зубы почти одинаковы по форме; они утратили ту морфологическую дифференциацию, которая существовала уже у антропоидных обезьян; происходит неощутимый переход от резцов, совершенно одинаковых по форме и размерам, к премолярам, которые также имеют одинаковый вид, переходя в зуб, который трудно было бы определить как резец или премоляр (клык). Обычно в таком однородном прикусе присутствуют небольшие диастемы.

Однако такое состояние встречается нечасто; гораздо чаще эта аномалия проявляется лишь частично; резцовые зубы все равны, или же клык похож на резец или премоляр. В сочетании с этой особенностью часто бывает, что рядом с клыком имеется диастема.

Что касается размера, то зубы могут быть слишком большими - *макродонтия*, или слишком маленькими - *микродонтия*.

Микродонтия может быть вызвана истинной и действительной остановкой развития зубов (белые зубы, маленькие и узкие, часто все очень похожи друг на друга) или своего рода *коррозией* зубов из-за врожденного дистрофизма (сифилис). В этом случае зубы стачиваются и *истираются* либо горизонтально, либо латерально (нитевидные зубы), а у двух верхних клыков режущий край зуба не горизонтальный, а косой, так что зубы имеют вид сломанных.

Часто зубы имеют поперечную бороздку с желтыми прожилками, что соответствует недостаточному развитию эмали.

Наконец, зубы могут иметь различные аномалии положения, которые можно разделить на три группы:

а. Узкие зубы, расположенные так, что между ними остаются небольшие промежутки.

b. Изолированные зубы, расположенные вне общей линии или поперечно, а не горизонтально.

c. Зубы не следуют обычной изогнутой линии, а демонстрируют различные синусоиды, обычно загибающиеся в точке, соответствующей клыку.

Язык. - Язык может представлять морфологические аномалии большой важности, поскольку они являются причиной многих дефектов речи. Иногда язык слишком большой - *макроглоссия*, в этом случае он не может свободно двигаться в буккальной полости и даже с трудом остается во рту, но выступает между губами, в немалой степени способствуя приданию лицу имбецильного выражения. В других случаях она слишком мала - *микроглоссия*.

Недостаточное или чрезмерное развитие язычной уздечки также может препятствовать движениям языка (tongue-tie).

Нёбо. - Часто можно встретить идиотов с *оживальным* или готическим нёбом, свод которого сильно изогнут и узок, как у животных, и похож в сечении на готическое окно. Особый костный гребень или гребень может также располагаться вдоль *рапы* или срединной линии. Наконец, нёбный свод может быть разделен на две части (расщелина нёба), эта форма часто сопровождается двойным язычком; это стигма также может быть одной из причин дефекта речи, который так часто встречается у неполноценных детей.

Нёбо обычно имеет разнообразную форму: Узкое и высокое, или широкое и низкое - формы, связанные с общим типом головы (долихоцефалический, высокое нёбо; брахицефалический, низкое нёбо) и особенно с типом лица, как мы уже видели при рассмотрении последнего.

Важность изучения морфологии Изучение морфологии имеет большое значение для биологии, а тем более для антропологии. А поскольку организм представляет собой гармоничное целое, в котором части и их функции тесно взаимосвязаны, любая внешняя аномалия заставляет нас предположить наличие соответствующих аномалий внутренних органов, а значит, и функциональных аномалий, а значит, и психических аномалий у человека. И наоборот, если достигнуто совершенство формы, это заставляет нас предположить, что весь организм совершенен и в своих внутренних органах, и в своем сложном физическом и психическом функциональном действии.

"Убедите себя и друг друга, - говорит Лелют в своей книге *"Философия и человек"*, - что там, где вы видите изменения в теле, вам придется искать соответствующие изменения в интеллекте. Убедите себя, что вам придется установить эту корреляцию по всей шкале, от самых низких деградаций имбецильности до самых высоких достижений гения, от самой ясной и сильной психики до той, которая наиболее глубоко и необратимо нарушена".

Это соотношение между морфологической и психической индивидуальностью следует искать во всей шкале человеческих вариаций, от гения до самого деградирующего имбецила, от самого сильного и правильного характера до того, который наиболее глубоко нарушен. Таким образом, морфология занимает фундаментальное место в изучении человеческой личности.

Принцип вышеупомянутой корреляции поначалу демонстрировался в биологической науке лишь на примере аномальных личностей, чьи заметные отклонения от привычных рамок, как во внешней форме тела, так и в психических проявлениях, давали подтверждение феномену, преувеличивая его. В своей классической работе *"Трактат о дегенеративных заболеваниях"* Морель утверждает, что "изучение физического человека не может быть

изолировано от изучения морального человека". Но в наше время эта теория была чудесно освещена и популяризирована Чезаре Ломброзо, причем именно с ее патологической стороны.

Ломброзианские теории были так быстро популяризированы еще до их полного созревания, что казалось, будто дух времени созрел для их принятия и пробудился, чтобы приветствовать новый порядок мысли, после того как долго дремал старый; таким образом, они произвели революцию в области права и морали и даже заложили основу для возведения новой педагогики.

Или, говоря иначе, они вновь вывели на свет некоторые принципы истины, которые были понятны еще с древнейших времен. Ибо принципы, провозглашенные Ломброзо, в своей общей линии, конечно, не являются чем-то новым или неожиданно выведенным из изучения современной цивилизации; убеждение, что физическое клеймо представляет собой моральное клеймо, очень древнее. В Библии мы находим слова Соломона: "По лицу можно прочесть сердце". Гомер описывает злобного Тирсита как человека с узким лбом и глазами, похожими на свиные. Цезарь боялся только тех заговорщиков, которые были бледными и худыми. В Средние века существовал закон, согласно которому в случае сомнения в виновности одного из двух мужчин вешать следовало того, кто выглядит уродливее. И этот же принцип с незапамятных времен закрепился в народной мудрости, о чем свидетельствуют пословицы, которые подобны законам, высеченным на камне, и были собраны опытным путем через многократные наблюдения сменяющих друг друга поколений. Пословицы говорят нам о физических стигматах нечестивцев: "Берегись тех, кто носит знак Божий"; "Щетина доказывает грубость". Даже в искусстве появляются дегенеративные стигматы, чтобы представить злодея. Сатиры изображаются микроцефалами. Дьявол раньше изображался с козлиными ногами и хвостом; Микеланджело изображает его с узким, покатым лбом и заостренными ушами.

Сегодня все это подтверждается. Истина, а иногда и интуитивные подобию истины в их отношении к внешним явлениям, имеют самую древнюю и распространенную историю, потому что, поскольку они всегда существовали, они были аналогично интерпретированы интеллектом человека. И это доказывают славные открытия позитивной науки, которые мы можем проследить до далеких предвестий; то, что было под угрозой утраты, возродилось с непреодолимой плодovitостью. Великие теории Дарвина об эволюции были восприняты уже Геродотом. Цикл неразрушимой материи, провозглашенный греческой философией, стал пульсирующим сердцем учения Джордано Бруно; а в наше время он сформировал пленительный ореол материализма, озаривший лицо моего учителя Якоба Молешотта.

Тот факт, что она не нова, свидетельствует о том, что ломброзианская теория объясняет явления, которые действительно существуют, поскольку они наблюдались человеком с древнейших времен. А тот факт, что эта теория стала популярной, говорит о том, что настало время воплотить ее обновляющие принципы в практические действия. Ведь где мы видим триумфальный успех науки? В достижении ее самых глубоких целей? Там, где наука достигает чего-то практического и полезного для всего человечества. Потому что до тех пор, пока что-то просто воспринимается или рассматривается, или даже глубоко изучается, оно никогда не достигнет апогея своей научной славы и достоинства, если не найдет средства, чтобы принести пользу и улучшить положение человечества.

Ломброзо улавливает принцип и превращает его в благо; он распространяет его по всему человеческому обществу, чтобы очистить его от духа личной мести.

Гарибальди искупил угнетенный народ и избавил угнетателей от бремени несправедливости и тирании, совершив дело гуманизма, не имеющее национальных границ; Ломброзо с помощью своего нового научного и нравственного принципа совершает всемирное искупление презируемого и отверженного класса и спасает нас от незаконного бремени социальной мести. Два великих подвига, один - сердца, другой - мозга; два великих дела искупления.

Тем не менее, принцип морфологической и психической взаимосвязи не был обделен примерами практического применения. Однако не в случае с человеком, а в отношении животных он использовался уже давно. Например, когда лошадь не удается сломить обычными методами, вызывают ветеринара, который либо обнаруживает недуг и назначает лечение, либо исследует форму лба и носовых костей, и если они ненормальны, то объявляет, что лошадь абсолютно не поддается укрощению. В Индии туземцы боятся одинокого слона с узким лбом, так как знают, что он свиреп.

Сегодня мы знаем, что многие дети, которых ничему нельзя научить в государственных школах, на самом деле больные дети, у которых аномалии характера совпадают с морфологическими аномалиями; и мы начинаем заменять старый обычай слепого и жестокого наказания личной заинтересованностью, которая заставляет нас обращаться за помощью к врачу и создавать специальные школы для умственно отсталых.

Можно сказать, что этот новый и реформирующий принцип педагогики и школы, превращающий наказание в медицинскую помощь и создающий специальные учебные заведения, которые в то же время являются санаториями, представляет собой педагогическое применение ломброзианских теорий и выполняет ту социальную задачу, которая была предначертана возвышенному уму Ломброзо.

В своем особом применении к педагогике антропология помогает в решении трудной задачи, диагностируя *нормального* и *ненормального* ребенка.

Но вклад антропологии в педагогику гораздо шире, чем это. В этом ограниченном смысле диагностики она, конечно, совершает полную реформу пенитенциарных наук, но она очень далека от того, чтобы оказать подобную услугу педагогической науке.

Научная педагогика должна заниматься прежде всего *нормальными* людьми, чтобы защищать их в их развитии под руководством биологических законов и помогать каждому ученику приспособляться к его социальной среде, *то есть* направлять его к той форме занятости, которая лучше всего соответствует его индивидуальному темпераменту и наклонностям.

В этой новой задаче антропология не только изучает личность, но и вносит реальный и личный вклад в решение многих педагогических проблем, в том числе касающихся обучения во внеурочное время, поощрений и наказаний, физического воспитания, ораторского искусства и т. д.; рассматривая детей как *следствие* биологических и социальных причин, она устанавливает новые и просветительские нормы морали и справедливости и открывает перед педагогами немыслимые доселе возможности. Достаточно вспомнить тот факт, что самые способные дети, а значит, и те, кто получает наибольшее количество похвал и призов, демонстрируют недостаток веса, развития грудной клетки и мускульной силы; следовательно, физиологическое обеднение, вина за которое должна быть возложена на невежество в области гигиены и антропологии, сохраняющееся во всей области педагогики; невежество, которое заставляет учителя своими похвалами поощрять обеднение лучших сил, проявляющихся в школе (наиболее умных и способных детей) в эпоху, когда

общественные отрасли, размножившиеся и выросшие до гигантских размеров, требуют сотрудничества энергичной расы, и внушать наградами и похвалами чувство превосходства и тщеславия в эпоху, когда господствует чувство всеобщего равенства и братства.

Напротив, учитель должен считать себя защитником расы и требовать, среди прочих своих прав, проведения таких социальных реформ и таких реформ в школе и в педагогике, которые могут быть необходимы для достижения его цели - достижения высшей степени цивилизации и процветания.

Но эта тема заставила бы нас повторить принципы, на которых мы уже настаивали; достаточно подтвердить, что тенденция антропологии, несомненно, направлена на реформу школы и открытие новой эры в педагогике.

Значение так называемых физических стигматов вырождения. Мы изучили так много врожденных пороков развития и патологических деформаций, что синтетическое изложение их значения становится необходимым. Тем более что некоторые принципы в этой связи, уже широко распространенные среди широкой общественности, теперь отвергнуты наукой.

Один из этих принципов относится к так называемому *атавизму* и являлся частью первоначальных ломброзианских доктрин: но блажен ученый, который обязан исправлять себя, ибо это означает, что его мозг все еще плодovit.

Некоторые морфологические аномалии вызывают в памяти формы низших рас и видов, от которых, согласно первоначальной дарвиновской доктрине эволюции, человеческий вид произошел по прямой линии: отсюда и термин "*атавистическое выживание*". Достаточно упомянуть покатый лоб, напоминающий о неандертальском черепе, длинные руки симов, прогнатизм, характерный для низших человеческих рас и животных, микроцефалию, наводящую на мысль о черепах антропоидных обезьян, монголоидные глаза и выступающие скулы, напоминающие о желтых расах; "клыкастое" ухо, шерстяные или гладкие волосы, политрихию, темную кожу и т. д.

Все эти стигматы, получившие название *атавистических*, или *абсолютной ретрогрессии*, как считалось, находятся в почти прямой зависимости от *дегенерации*.

Предполагалось, что дегенерация возрождает в нас формы, которые были вытеснены в ходе эволюции, а значит, и психические состояния, которые также были вытеснены в истории человеческой расы; хорошо известно, что, согласно Ломброзо, преступник может быть определен как дикарь, варвар, родившийся среди нас, но все еще сохранивший в себе особые инстинкты воровства и резни.

Сегодня, когда первоначальная интерпретация дарвиновской теории была отброшена, вместе с ней отпали и все те умозаключения, которые медицина и социология слишком спешили сделать, чтобы применить их в научных целях.

В заключение следует отметить, что принцип корреляции между физическими и психическими аномалиями, составляющий самую суть ломброзианской теории, по-прежнему твердо установлен. То, что наука сегодня хочет исправить, - это *атавистическое* толкование стигматов и типов дегенератов. Это не отменяет блестящих заслуг Ломброзо, который интерпретировал биологические и патологические явления в том же свете, который пролил славу на Эрнеста Геккеля, а именно в свете дарвиновской теории. В первом энтузиазме этого яркого пламени, пробудившего мысль во всей Европе и цивилизованном

мире, Ломброзо пытался объяснить *по букве* то, что можно было объяснить только *по духу*, то есть в соответствии с очень широким принципом (эволюция и последовательное формирование видов), который был разгадан, но еще не продемонстрирован.

При толковании врожденных (degenerative) пороков развития мы должны прибегать к объяснениям, аналогичным тем, которые используются в случае приобретенных деформаций, *то* есть к патологическим объяснениям.

Во всех этих случаях мы сталкиваемся с наличием патологических явлений, затрагивающих либо *вид*, либо *индивида*. На основании аналогий, демонстрируемых некоторыми пороками развития, сегодня принято считать их "*остановками развития*" или явлениями *инфантилизма*, такими, например, как макроцефалия, макроцелия, слишком высоко расположенные соски или плечи, нос, стремящийся к уплощению, рукообразные уши и т. д. - целая серия стигматов, получивших название *стигматов относительной регрессии*.

Между тем есть и другие пороки развития, которые просто отклоняются от нормальной формы ("простые отклонения" Морселли), и они могут отклоняться либо в сторону избытка (гиперплазия), либо в сторону недостатка (гипоплазия), как, например, макрогlossия, микродонтия, макро- и микрофтальмия и т. д.; или они могут отклоняться в истинном и действительном смысле (параплазмы), как, например, при различных асимметриях (плагиоцефалия).; или они могут отклоняться в истинном и действительном смысле (параплазмы), как, например, в различных асимметриях (плагиоцефалия, плагиопротропия и т.д.). Вся эта группа вышеупомянутых стигматов, которые, по-видимому, имеют врожденное происхождение или, скорее, связаны в целом с ростом, называется *пороками развития*, чтобы отличать их от *деформаций*, которые, очевидно, имеют приобретенное происхождение, особенно от патологических причин, таких как, например, рахит и формы паралича, которые задерживают развитие конечности и т.д., приводя к функциональной и морфологической асимметрии.

Распространение мальформаций

Пороки развития (связанные, как мы уже говорили, с индивидуальным развитием) могут быть обнаружены у всех особей, которые в силу различных причин (дегенерация, болезни, истощение, дефекты адаптации) претерпели какие-либо изменения в развитии. А поскольку мы еще не выработали общепризнанного стандарта *нравственности поколения*, а социальная среда, в том числе школа, сильно отягощает человечество в пластическом состоянии, то кто же существует без пороков развития? Полная нормальность - *это* желаемое, идеал, к которому мы движемся, и, добавим, это боевой флаг учителя.

Соответственно, у всех людей есть пороки развития. Интересно посмотреть, как на них влияют изменения в возрасте и социальном положении, как они распределяются среди нормальных людей и дегенератов, чтобы определить степень их вклада в диагностику между нормальным и ненормальным человеком.

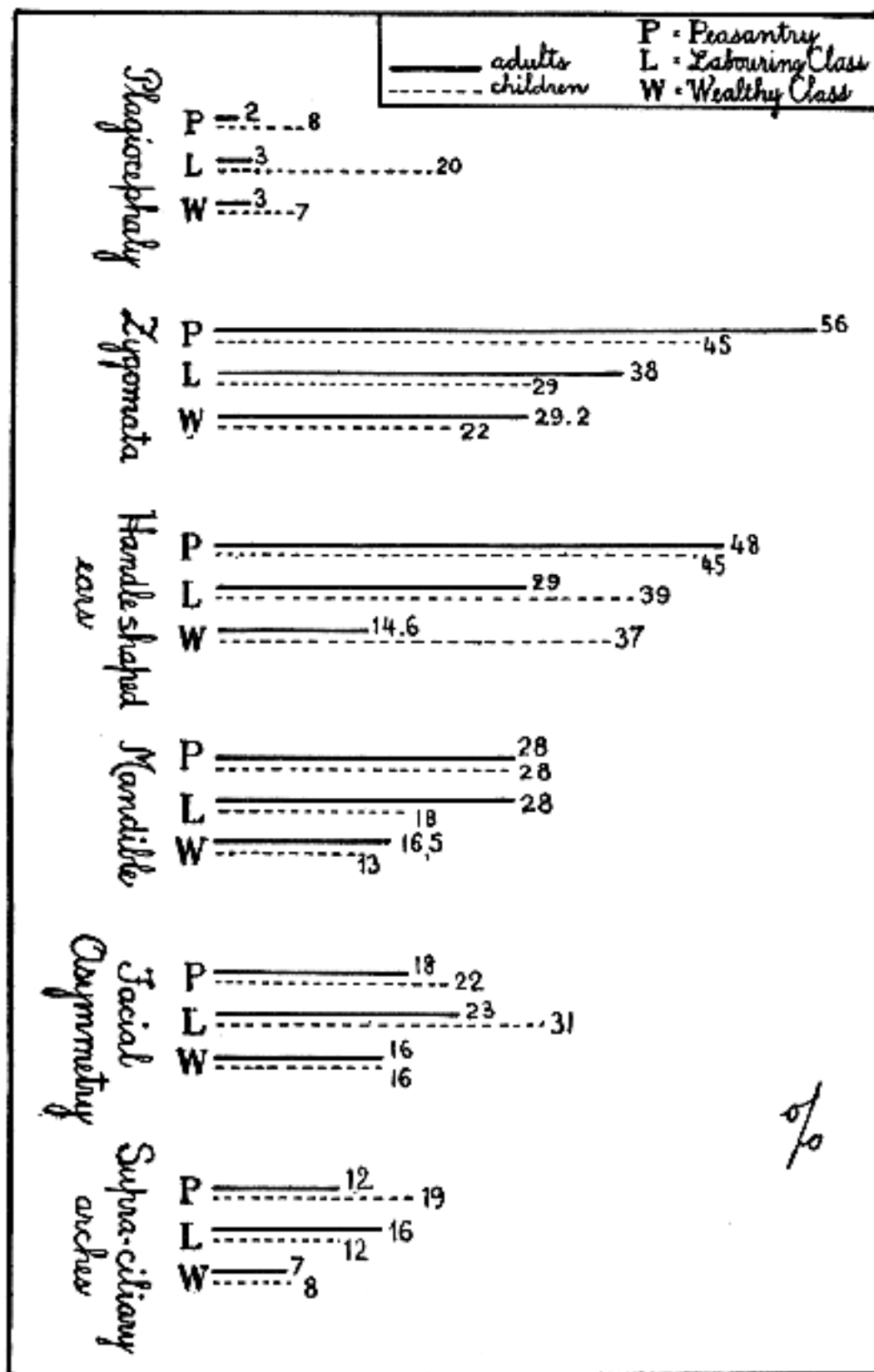


Рис. 138.- Процент стигматов среди крестьянства, рабочего класса и зажиточного класса, среди детей и взрослых.

На основе заметок, взятых из важной работы Росси,[48] , я составил следующую таблицу, касающуюся пороков развития на основе сравнительного исследования детей и взрослых,

сгруппированных по трем различным социальным условиям - крестьяне, городские рабочие и люди из зажиточного класса.

На крайних горизонтальных линиях указаны цифры, отражающие количество случаев, когда та или иная аномалия встречается в ста случаях. Остальные показатели объясняются на самом рисунке.

Из этого видно, что аномалии черепа встречаются гораздо реже, чем аномалии лица, как у детей, так и у взрослых.

Но у детей аномалии черепа (сюда относятся и случаи плагиоцефалии) встречаются гораздо чаще, чем у взрослых во всех социальных классах; это свидетельствует о том, что в процессе роста пороки развития черепа в значительной степени исчезли.

В отношении лица, наоборот, или, по крайней мере, в отношении определенных пороков развития лица, наблюдается обратная картина: нижняя челюсть и зигоматы, или, в целом, та часть лица, которая быстро растет в период полового созревания, показывают больше аномалий у взрослых, чем у детей.

Это говорит о том, что лицо, которое в детстве остается красивым, может приобретать пороки развития в последующие периоды роста. Проще говоря, эти факты можно выразить так: череп *исправляется*, а лицо *портится* в процессе роста.

Но в случае с асимметрией лица происходит то же самое, что мы уже видели в отношении плагиоцефалии; она чаще встречается у детей, поэтому асимметрия является инфантильным стигматом.

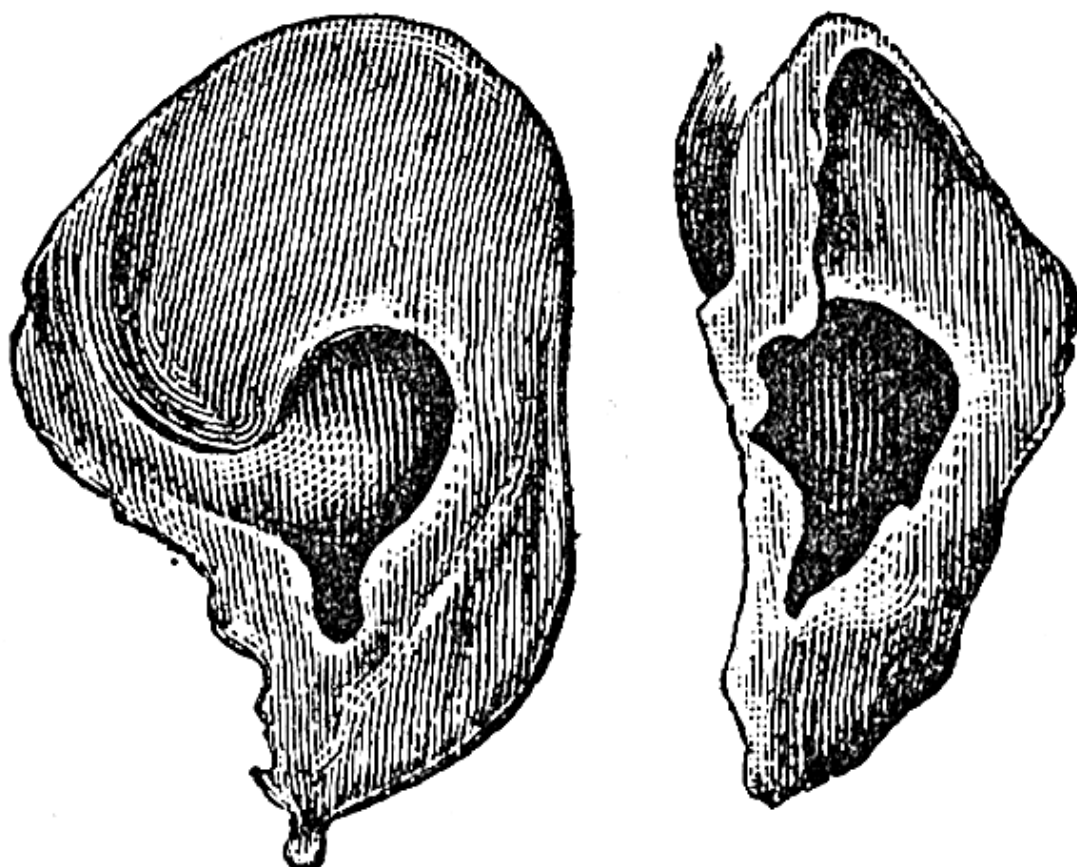


Рис. 139. - Два небольших примера уха Мореля и уха Вильдермута.

Следует отметить некоторые важные особенности рукообразного уха; у всех детей уши пропорционально больше, чем у взрослых, и *рукообразная* форма очень часто встречается у нормальных детей, независимо от социального положения, к которому они принадлежат. Этот порок *исправляется* в процессе роста, гораздо реже встречается у взрослых людей из зажиточного класса и даже среди рабочих; но среди крестьянства он остается навсегда, почти как *классовое клеймо*. И хотя механические теории в качестве интерпретации морфологических феноменов находятся в дурной славе, все же стоит отметить необычайную частоту этого стигмата у крестьян, в связи с привычкой напрягать ухо, чтобы уловить слабые звуки, далекие голоса, эхо и т. д., на которые *чувства* крестьян чрезвычайно обострены.

Большую частоту заметных надключичных дуг у взрослых крестьян и рабочих можно также рассматривать в связи с дефектом мозгового развития, связанным, возможно, с неграмотностью и т. д.; кроме того, надключичные дуги, наряду с более чем нормальным развитием челюстных костей, являются стигматами, которые обычно встречаются вместе как определяющие факторы *неполноценного морфологического типа*. Тот факт, что чрезмерное развитие нижней челюсти, в отличие от других пороков развития, встречается с одинаковой частотой среди взрослых крестьян и рабочих, придает этой аномалии значение *стигмы бедных классов*. Следует помнить, что дети с низким уровнем интеллекта имеют более глубокую нижнюю челюсть.

Помимо частоты встречаемости стигматов в разном возрасте и в разных социальных условиях, весьма интересно знать их *количество*, которое может сосуществовать у одного и того же человека. Уже Ломброзо утверждал, что одного несомненного порока развития недостаточно для доказательства вырождения, но все зависит от количества стигматов, одновременно существующих у одного и того же человека. Теперь, ограничиваясь *нормальными индивидуумами*, мы обнаруживаем, согласно Росси, что их количество меньше среди обеспеченных людей, чем среди бедных; и что оно меньше среди крестьянства, чем среди рабочего класса. Соответственно, рабочий класс в городах находится в наихудшем состоянии физического развития. Кроме того, у детей всегда наблюдается большее количество индивидуальных пороков развития, чем у взрослых.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО МОРФОЛОГИЧЕСКИХ АНОМАЛИЙ

Количество аномалий	Взрослые: на каждые 100 особей			Дети: на каждые 100 человек		
	Рабочие	Крестьяне	Обеспеченные	Рабочие	Крестьяне	Зажиточные
...	4	18	14	...	...	12
1-2	56	36	68	18	16	44
3-4	31	26	18	52	68	38
5-6	9	...	...	27	13	6

Из этого следует, что только 4 процента рабочего класса не имеют пороков развития, в то время как среди крестьянства и зажиточных слоев населения их от 18 до 14 процентов. Среди нормальных взрослых людей преобладают лица с 1-2 стигматами, в то время как лица с 3-4 стигматами встречаются чаще, чем те, у кого их вообще нет.

За исключением нескольких рабочих, не существует нормальных людей с 5-6 пороками развития; фактически, именно такое количество сосуществующих пороков считается *критерием дегенерации*, признаком ненормальной морфологической индивидуальности.

Среди детей, напротив, это индивидуальное количество пороков (5-6) встречается *даже в богатых классах*, так что ребенок и взрослый не могут быть оценены по одним и тем же стандартам.

Преобладающее число стигматов у детей - 3-4. Поэтому в процессе роста многие из этих пороков устраняются. Следует отметить, что дети без пороков развития встречаются только среди благополучных слоев населения и в довольно небольшом проценте (12 %).

Таким образом, социальные условия обуславливают различие не только в силе, росте и т. д., но и в степени красоты, которой может достичь человек. Таким образом, социальный идеал установления справедливости для всего человечества является одновременно и *моральным*, и *эстетическим* идеалом.

Еще одна параллель, которую интересно провести, - это параллель между самым несчастным социальным классом (рабочим классом) и дегенератами. Мы видели, что рабочий класс имеет наибольшее количество стигматов. Россия сравнивает их с двумя другими категориями людей, которые сильно подозреваются в том, что они дегенераты, или, по крайней мере, должны включать заметную долю дегенератов в свое число, а именно: *нищие*, если говорить о взрослых, и *сироты*, если говорить о детях.

Эти классы различаются по общей частоте пороков развития; фактически, хронические аномалии, взятые в совокупности, дают 17 процентов для рабочего класса и 25 процентов для нищих. Но разница становится поразительно очевидной, когда мы переходим к рассмотрению *индивидуального количества* стигматов.

Аномалии	Рабочие (в процентах)	Нищие (в процентах)
3-4	31	41
5-6	9	21.3

И еще больше разница между детьми рабочих и детьми-сиротами.

ЧАСТОТА АНОМАЛИЙ У ДЕТЕЙ (В ПРОЦЕНТАХ)

Аномалии	Рабочий класс, нищенство	Сироты, дегенерация
Черепные аномалии в целом	32	39
Лоб очень низкий	16	20.8
Альвеолярный прогнатизм	4	10
Увеличенная нижняя челюсть	20	25
Плагиоцефалия	16	45.8
Выраженные скулы	16	41.6
Асимметрия лица	28	35.4
Аномалии зубов	24	37.5

Таким образом, мы видим, что *дегенерация* оказывает наиболее заметное влияние на морфологические аномалии; она гораздо серьезнее, чем внешние (социальные) условия.

Доктор Алеш Хрдличка, изучая распределение пороков развития и деформаций среди бедных детей, которые были воспитанниками большого нью-йоркского приюта для сирот (634 мальчика и 274 девочки), разделяет морфологические аномалии на три категории: Врожденные (дегенерация); приобретенные в результате патологических причин (болезни); приобретенные в силу обстоятельств социальной адаптации, или, как выражается автор, в силу *привычки*. К ним он добавляет еще одну категорию стигматов, причины которых остаются неясными.

Если мы рассмотрим следующую чрезвычайно интересную таблицу, то сразу увидим, что в случае с детьми аномалии формы связаны с *дегенерацией* и *болезнью*, потому что аномалии, *приобретенные* ребенком индивидуально в результате личных привычек, сравнительно немногочисленны и незначительны, и все они относятся исключительно к туловищу; другими словами, являются результатом положения, принятого на школьной скамье.

Что касается дегенерации и болезни, то доля аномалий, вызванных первой, значительно больше, чем в два раза. Таким образом, подавляющее большинство пороков развития возникают, так сказать, *вне человека*, и ответственность за них лежит на родителях.

Органы, в отношении которых возникают аномалии	Аномалии Мужчины				Женщины			
	Врожденные	Патологические	Приобретенные в результате привычки	Причина неясна	Врожденный	Патологический	Приобретенная в результате привычки	Причина неясна
Голова		74		15		26		10
Надкостница					1			
Волосы	26	2		1	17			
Лоб	15	25		1	1	8		1
Лицо	51	68		10	11	17		4
Глаза				15				6
Уши	221				88			
Зубы	67	20		37	19	4		27
Десна	51	7		104	41	3		23
Нёбо	88	59		81	30	40		44
Увула	14			112	6			54
Тело (бюст)	5	54	72	2	3	18	9	1
Конечности	60	14		11	39	4		3
Половые	275	1		1				

органы

Итого	873	324	72	390	256	120	9	173
В	40	10	4	18	45	21	1	30

процент

ах

Наибольшее количество аномалий, вызванных дегенерацией, приходится на *ухо и половые органы*, далее по порядку следуют *аномалии нёба, зубов и конечностей*. Максимальное количество аномалий, вызванных *патологическими причинами*, связано с *головой*, в основном с *лицом*, затем с *нёбом*, а затем с *бюстом*.

Наиболее сложными для диагностики являются аномалии, связанные с деснами, нёбом и язычком, в отношении которых нелегко определить, вызваны ли они дегенерацией или болезнью.

Для того чтобы у нас было четкое представление о *пороках развития*, следует обратить внимание еще на один момент: Пороки развития означают не отклонение от типа идеальной красоты, а от *нормальности*.

Существуют нормальные формы, которые очень далеки от красоты и которые связаны с расой. Например, прогнатизм, ультрадолихоцефалия, определенная степень плоскостопия, выдающиеся скулы, монгольский глаз и т. д. - все это характеристики, которые мы считаем противоположностью красоты, но они нормальны у определенных рас (поэтому без практического опыта не обойтись). Эти принципы, которые, будучи провозглашенными таким образом, совершенно ясны, должны быть распространены достаточно далеко, чтобы включить в себя ту совокупность индивидуумов, которых мы привыкли называть *своей расой*. То, что мы являемся гибридами, сохраняющими в большей или меньшей степени следы расовых признаков, которые изначально участвовали в нашем формировании, хорошо известно, но недостаточно ясно. *Примитивные расы* в большей или меньшей степени проявляются в различных центрах населения; например, в больших и неразборчивых городах гибридность имеет тенденцию более или менее полностью *маскировать* расовые типы, создавая индивидуальное единообразие за счет смешения характеристик, которое делает всех людей очень похожими друг на друга (цивилизованные расы). Именно такие люди составляют большинство населения, и мы привыкли считать *их нормально сформированными*. Но когда мы удаляемся от крупных центров, может случиться, и так и происходит, что примитивные расовые формы или типы становятся более очевидными; так, например, я обнаружил в Лациуме почти чистые расовые типы в Кастелли Романи (долихоцефалики, брюнеты, низкого роста) и в Орте (брахицефалики, блондины, высокого роста); ядра населения в Кастелли были особенно чистыми. Так, например, у брюнетов, в то время как лицо чрезвычайно красивое и нежное, руки грубые, ноги имеют тенденцию к плоскостопию, грудь грушевидная, подвешная и обильно волосатая; у блондинов, напротив, в то время как черты лица грубые и довольно несовершенные, руки, ноги и грудь изумительно красивы.

Таким образом, признаки красоты распределены в природе между *различными расами*; нет ни одной расы, которая была бы полностью красивой, так же как нет ни одного человека, который был бы совершенен во всех своих частях.

Более того, поскольку для каждого отдельного признака существует длинный ряд индивидуальных вариаций, как *сверху*, так и *снизу* (см. главы "*Биометрия*" и "*Статистическая методология*"), очень легко предположить, что мы находимся на пути

порока развития, когда на самом деле речь идет о расовых особенностях. И это тем более может стать источником ошибки, что школа Ломброзо провозгласила морфологическую доктрину, согласно которой у дегенератов иногда наблюдается *преувеличение* этнических характеристик.

Так, например, мы встречаем ультрабрахицефаликов и ультрадолихоцефаликов среди преступных классов.

Предположим, что учитель, изучавший антропологию, получает назначение в ту или иную цыганскую кастелли. Среди *нормальных* людей, изученных мной, некоторые показали цефалический индекс 70. Учитель, привыкший *изучать* черепа городских детей и обнаруживший, что их пределы более или менее близки к мезатицефалии, будет вынужден предположить, что перед ним *ненормальный* человек.

Так вот, там, где морфологические признаки расы наиболее устойчивы, *социальные формы* примитивны, равно как и чувства, обычаи и *этический уровень*, поскольку *чистота расы* означает отсутствие гибридизма, то *есть* отсутствие интимного общения с человеческим обществом, развивающимся в потоке цивилизации. Следовательно, помимо вышеупомянутого признака (ультрадолихоцефалия), индивид, вероятно, будет демонстрировать интеллектуальную неполноценность, неполноценность этического напряжения и т. д., и это послужит укреплению первого впечатления учителя. Но нормальные для данного возраста *пределы роста*, отсутствие реальных и действительных пороков развития (например, в данном случае вероятность красоты лица и т. д.) заставили бы его очень быстро скорректировать свое первое суждение более вдумчивым диагнозом. Поэтому изучение местных этнических особенностей было бы очень полезно в качестве основы для педагогической антропологии, как я пытался показать в одной из своих работ (*Importanza della etnologia regionale nell'antropologia pedagogica*, "Важность региональной этнологии в педагогической антропологии").

Это касается и интерпретации истинных пороков развития.

До сих пор при наблюдении так называемых стигматов мы руководствовались аналитическими критериями, то есть довольствовались определением единичных или разнообразных пороков развития у человека, не утруждая себя определением их *морфологического генезиса* или *генезиса сочетания*.

Например, *огивальное нёбо* - хорошо известная аномалия формы, но с большой вероятностью она возникнет у человека, в семье которого *высокое и узкое нёбо* встречается, например, как нормальный тип у долихоцефалов Лациума; то же самое можно сказать и о плоскостопии и т. д. Многочисленные диастемы и макродонтии, напротив, легче встретить в семьях, где нёбо широкое и низкое (брахицефалы). И как некоторые нормальные формы или характеристики встречаются в комбинации у одного индивидуума (например, брахицефалия, светлые волосы, высокий рост и т. д.), так и в случае стигматов, которые будут встречаться вместе у одного индивидуума, не *случайно*, а по законам морфологической комбинации, и, вероятно, как *преувеличение* (нелюбимых) характеристик, которые принадлежат, как нормальные формы, к семье или расе.

Уже есть ряд авторитетов в области невропатологии, в том числе Де Санктис, которые отмечали, что существует *уродливый семейный тип*, который иногда воспроизводится в больном члене семьи, таким образом, чтобы патологически преувеличить нелюбимые, но нормальные характеристики других членов, и более того, что преувеличение нелюбимых

характеристик может усиливаться из поколения в поколение, сопровождаясь дезинтеграцией психической личности.

Следовательно, знание морфологических особенностей, которые, по всей вероятности, присущи расам, из которых происходят изучаемые объекты, имеет ряд важных аспектов. Литература по антропологии, конечно, не богата *расовыми* исследованиями, поэтому я считаю, что будет нелишним обобщить в следующей таблице характеристики, отличающие два расовых типа, с которыми я столкнулся среди женского населения Лациума.

ТАБЛИЦА ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДВУХ РАСОВЫХ ТИПОВ

Брюнетки-долихоцефалики и блондинки-брахицефалики

Органы, к которым относятся характеристики	Долихоцефалы, брюнеты низкого роста	Брахицефалики, блондины высокого роста
Визаж.	Удлиненно-эллипсоидный или яйцевидный; тонкие, изящные линии, округлые изгибы, мягко моделированный.	Округлые, широкие; грубые черты; контур часто угловатый, особенно в области скул.
Глаза.	Большие, обычно миндалевидные; пигментация коричневая, от черного до каштанового.	Не очень большие, форма часто косая; контуры внутреннего угла глаза менее четкие, из-за <i>plica epicanctica</i> . Пигментация светло-серая, голубая.
Нос.	Очень лепторинный; ноздри нежные и подвижные.	Лепторный, с тенденцией к мезорному; иногда нос мясистый, ноздри толстые и слегка подвижные.
Рот.	Губное отверстие маленькое, губы тонко смоделированы и очень красные.	Лабияльное отверстие широкое, губы часто мясистые и не очень хорошо смоделированы.
Зубы.	Маленькие, с изогнутой поверхностью, блестящие, почти такой же ширины, как и длины, не сильно различаются, "как одинаковые жемчужины".	Зубы крупные и плоские, эмаль тусклая; разница между резцами, клыками и т. д. резко выражена.
Нёбо.	Очень высокое и узкое (оживальное).	Плоское и широкое.
Профиль.	Проопический.	Платиопический.
Ухо.	Тонко смоделированные, маленькие, нежные.	Часто неправильной формы, большое, толстое.
Лобная линия корней волос.	Очень четкая; лоб маленький.	Нечеткая; лоб выпуклый.
Шея.	Длинная и стройная, гибкая.	Короткая, более или менее коренастая.

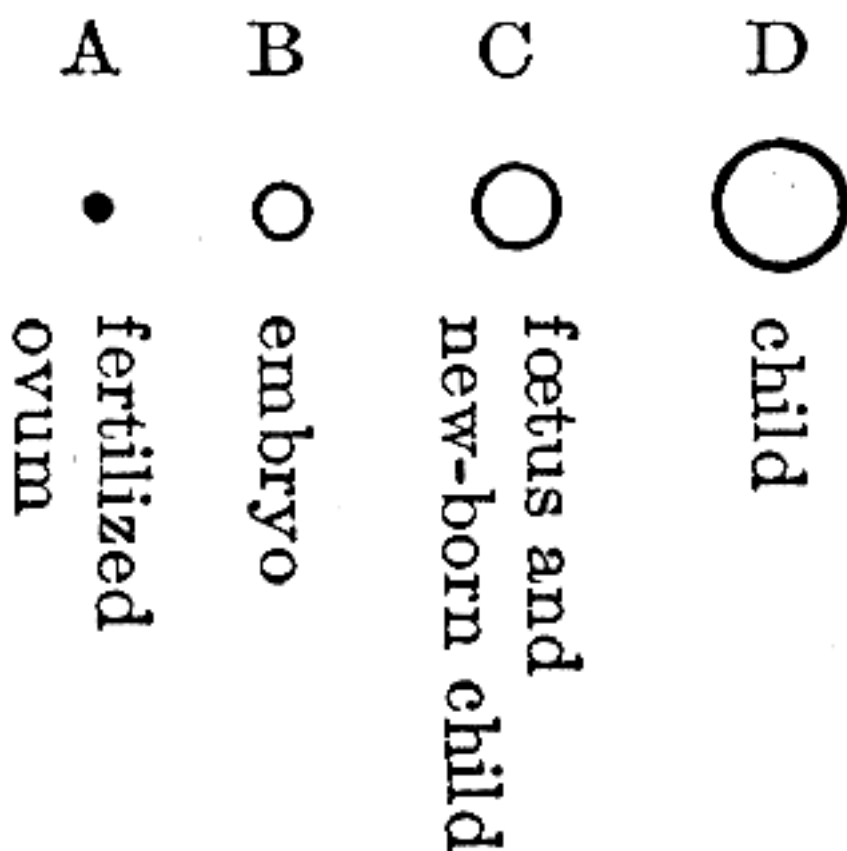
Грудь.	Уплощен в передне-заднем направлении.	Выступающая вперед.
Грудь.	Положение низкое, форма склонна к грушевидной; соски слегка приподняты, ореолы широкие; между грудями часто волосистые.	Положение высокое, грудь круглая; сосок выдается, ореола маленькая и розовая; всегда безволосая.
Таз и живот.	Высокий и узкий; живот становится заметным к тридцатому году, даже у незамужних женщин.	Низкая и широкая; живот не становится заметным.
Поясничный изгиб.	Слегка выражен; положение ягодиц низкое.	Достаточно выражен; положение ягодиц высокое.
Конечности.	Дистальная часть немного короче (по сравнению с проксимальной), конечности стройные.	Дистальная часть немного длиннее (по сравнению с проксимальной); конечности хорошо наделены мускулатурой.
Руки.	Грубые, ладонь длинная и узкая, пальцы короткие.	Нежные, ладонь широкая, пальцы длинные.
Пальцы.	Короткие, толстые, с уплощенными концами; ногти плоские, не очень розовые и не очень прозрачные.	Длинные, сужающиеся; ногти с глубоко расположенными завитками, розовеют и блестят.
Пальмарные и дигитальные папиллы	Крупные, часто с геометрическими фигурами на кончиках пальцев; бледные.	Очень тонкие, розовеющие, с открытыми рисунками.
Ноги.	Большие; форма склонна к уплощению.	Маленькие, сильно изогнутые.
Тело в целом.	Стройное; небольшая мускулистость. Склонность к тучности в пожилом возрасте с деформацией тела.	Красивое; сильная мускулатура. Нет тенденции к избытку плоти. Кроме того, тело сохраняет свои контуры.
Цвет лица.	Брюнетки и смуглые.	Белые.
Цвет волос.	От черного до каштанового.	Блондин.
Форма волос.	Короткие, всегда волнистые или кудрявые, тонкие с эллипсоидным сечением.	Длинные, прямые, в сечении слегка эллиптические, иногда почти круглые.
Волосы на теле.	Рост волос иногда встречается на грудной клетке и на найденных на грудной клетке и на ногах.	Поверхность тела безволосая.

Происхождение пороков развития. - Пороки развития являются морфологическим показателем, и мы уже показали, что существует связь между физическим и психическим развитием личности. Неполноценное физическое развитие говорит нам о том, что психическая личность также должна иметь свои дефекты (особенно в отношении интеллекта).

Не только дегенераты, но даже мы, нормальные существа, в конфликте социальной жизни и из-за наших врожденных слабостей чувствовали, что мы теряем или что нам не удастся приобрести богатые возможности, скрытые в нашем сознании, и что тщетно формируется

высота нашего честолюбия. И когда это происходило, тело тоже теряло что-то из той красоты, которой оно могло бы достичь, или, скорее, ему не хватало сил, чтобы развить ее. Говоря словами Руссо, "наши интеллектуальные дарования, наши пороки, наши добродетели, а следовательно, и наши характеры - все это зависит от нашего организма".

Тем не менее, эта взаимосвязь должна пониматься в очень широком смысле и изменяться в зависимости от периода эмбриональной или внеутробной жизни, в котором может произойти повреждение или радикальное нарушение развития. В трактате *"Проблемы дегенерации"*, в котором обобщаются самые современные идеи относительно дегенерации и отстаиваются новые стандарты социальной морали, Бруджиа приводит наиболее наглядную схему, которую я беру на себя смелость воспроизвести.



- A оплодотворенная яйцеклетка
- B эмбрион
- C плод и новорожденный ребенок
- D ребенок

От маленькой черной точки до большого круга изображены различные стадии эмбрионального и фетального развития, пока мы не достигнем ребенка. В точке A мы видим оплодотворенную яйцеклетку. Здесь можно сказать, что нового человека еще не существует; мы находимся в переходной точке между двумя взрослыми (родителями) и новым организмом, которому *предстоит развиваться*. Теперь появляется эмбрион, который можно назвать новым человеком в *потенциальном* состоянии; затем плод, в котором наконец-то достигается человеческая форма; и, наконец, ребенок, который будет продвигаться вперед к физическим и духовным завоеваниям человеческой жизни. Но пока

индивид не полностью развит, в его развитии могут происходить отклонения, но они будут тем серьезнее, чем в более пластичном состоянии он находится.

Мы должны оставить термин "*дегенерация*", реальная и действительная, для тех, которые предполагают изменения в А, *то есть* в момент зачатия. Изменения тем серьезнее, если они предшествуют А, *то есть* если они уже существовали в яйцеклетке и в оплодотворяющем сперматозоиде, *то есть* в родителях. В этом случае нет смысла говорить о прямом воспитательном и профилактическом вмешательстве в отношении индивида, появившегося в результате этого зачатия; это вмешательство должно быть направлено на всех взрослых индивидов, достигших способности к деторождению. И в этом заключается величайшая моральная проблема нашего времени - сексуальное воспитание и чувство ответственности перед родом. Все люди должны чувствовать *ответственность* перед потомством, которое они готовятся произвести на свет, и вести жизнь гигиеничную, трезвую, добродетельную и безмятежную, такую, которая позволит сохранить в неприкосновенности сокровища бессмертия рода. Существуют целые семьи дегенератов, чье потомство обречено пополнить ряды нравственных чудовищ. Эти люди, появившиеся в результате *неправильного зачатия*, несут в себе пороки развития, известные как дегенеративные, и вместе с ними изменения нравственного чувства, характерные для дегенератов, *то есть* они будут неуравновешенными (по наследству) во всей своей личности.

Нечто подобное произойдет, если такое поражение постигнет эмбрион, *т.е.* индивида, находящегося еще в потенциальном состоянии (не имеющего человеческой формы). Напротив, у плода, *то есть* индивида, достигшего человеческой формы, но еще находящегося в процессе внутриутробного развития, любые возможные повреждения, особенно вызванные патологическими причинами, хотя и не могут изменить всю личность, могут повредить уже сформированную, причем настолько жестоким образом, что создадут *физическое чудовище*, уродства которого могут быть даже несовместимы с жизнью (*напр.*, расщелина позвоночника или нёба, гидроцефалия, болезнь Литтла, которая является формой паралича фетального происхождения, и все тератологические (*т.е.* чудовищные) изменения). Иными словами, двигаясь от А к С, мы переходим от *пороков развития к деформациям*; от простых физических изменений эстетического характера к физическим чудовищам, иногда несовместимым с самой жизнью; в то время как в отношении психической жизни мы обнаруживаем, что более отдаленные поражения (в А) приводят в основном к аномалиям нравственного чувства, а те, что возникают позже (В, С), в большинстве случаев приводят к аномалиям интеллекта. Таким образом, в одной крайности мы можем иметь моральных монстров, с пороками развития, значение которых может быть выявлено только с помощью научного наблюдения, а в другой - физических монстров, чье моральное чувство изменено незначительно или не изменено вовсе. Те, кто получает травму в точке А, могут быть умными и использовать свой интеллект в злонамеренных целях, вдохновленных моральным безумием; те, кто получает травму в точке С или D, - безобидные монстры, часто идиоты или даже обреченные на смерть. Опасность для общества неуклонно уменьшается от А к С, в то время как опасность для отдельного человека неуклонно возрастает.

Над всеми этими периодами, столь полными опасностей для развития человечества и столь важными для будущего вида, мы можем поставить одно единственное слово:

Женщина. В течение всего периода, который является самым решающим для его будущего, человечество полностью *зависит от женщины*. На ней лежит ответственность не только за сохранение целостности зародыша, но и за эмбриональное и фетальное развитие человека.

Уважение и защита женщины и материнства должны быть возведены в ранг неотъемлемого общественного долга и стать одним из принципов человеческой морали.

Сегодня нам совершенно не хватает чувства моральной ответственности перед родом, а значит, и морального чувства, которое привело бы к уважению женщины и материнства - настолько, что мы изобрели форму *скромности*, которая заключается в сокрытии материнства, в том, чтобы не говорить о нем! И в то же время есть грехи против рода, которые остаются безнаказанными, и оскорбления достоинства женщины, которые терпят и защищают законом!

Но даже после того, как ребенок родился и достиг периода лактации, мы все равно должны писать на нем слова *Женщина* и *Мать*. Воспитание и ответственность женщины и общества должны быть изменены, если мы хотим обеспечить триумф рода. И учителя, принимающие ребенка в школу, после его прохождения через общество (в виде зародышей его родителей) и через мать, не могут не быть заинтересованы в повышении социальных стандартов образования и морали. Как священство нового человечества, они должны считать своим долгом быть *практиками* всех тех добродетелей, которые обеспечивают выживание человеческого рода.

Нравственные и педагогические проблемы в школе. - Дети, когда они впервые приходят в школу, уже имеют сформировавшуюся личность. От безнравственных, хилых, умственно отсталых до крепких и здоровых детей, умных и тех, в ком скрыты славные зародыши гения; от тех, кто вздыхает над неудобствами убогости и бедности, до тех, кто бездумно наслаждается роскошью жизни; от сироты с одиноким сердцем до ребенка, избалованного ревнивой любовью матери и бабушки: все они встречаются в одной школе.

Совершенно точно, что ни искра гения, ни чернота преступления не зародились в школе или в педагогическом методе! Более того, весьма вероятно, что крайние противоположные типы прошли незамеченными или почти незамеченными в той среде, чья обязанность - готовить новые поколения к социальной адаптации. От этой степени слепоты и бессознательности школу, безусловно, спасет научное направление, которое педагогика сегодня приобретает благодаря *изучению ученика*. Что учитель должен взять на себя новую задачу *исправления* того, что не в порядке с ребенком, с помощью врача, и защиты нормального ребенка от опасностей ослабления и деформации, которые постоянно нависают над ним, закладывая тем самым основы для великолепной человеческой расы, *свободной для достижения* своего предначертанного развития - все это мы уже отметили, и пространство не позволяет нам расширять аргументацию дальше.

Но в заключение я хотел бы остановиться еще на одном моменте. Если ломброзианская теория опирается на истину, то какое отношение должны занимать мы, педагоги, к вопросу о нравственном воспитании? Мы бессильны перед фактом взаимосвязи между физическим и моральным уродством. Неужели делать зло уже не грех, а делать добро уже не заслуга? Нет. Но стоит только изменить *интерпретацию* фактов, и в результате мы получим высокий нравственный прогресс, указывающий новый путь в педагогике. Есть, например, люди, которых непреодолимо тянет ко злу, которые пьянеют от крови; есть, напротив, такие, которые падают в обморок при одном только виде крови и испытывают ужас перед злом. Есть и такие, кто чувствует в себе естественное побуждение делать добро, и они делают его, чтобы удовлетворить личное желание (многие филантропы), получая тем самым удовольствие, которое возникает от удовлетворения любой естественной потребности. В наших глазах все эти люди, действующие инстинктивно, хотя и противоположным образом, не заслуживают ни похвалы, ни порицания; они родились такими; один из них

физиологически - пролетарий, другой - капиталист с нормальными человеческими способностями. Это вопрос рождения. Когда педагог хвалит одного и наказывает другого, он санкционирует необходимые следствия неизвестных ему причин:

"Но все же, откуда берется разум.
О первых понятиях человек не знает,
И привязанность к первым соблазнам.
Которые в тебе, как инстинкт в пчеле.
Чтобы сделать свой мед; и это первое желание
Заслуг похвалы иль порицанья не содержит".

(Данте, перевод Лонгфелло.)

Инстинктивный злоумышленник не виноват, вина должна лежать скорее на его родителях, которые передали ему плохую наследственность; но эти родители, в свою очередь, стали жертвами социальных причин вырождения. То же самое можно сказать, если речь идет о патологической причине, например, в связи с некоторыми аномалиями характера.

Аналогично, тот, кто родился добрым и инстинктивно совершает добрые поступки, получая от них удовольствие, не заслуживает похвалы. Нет более тщеславного зрелища, чем человек такого рода, живущий в самодовольстве, созерцающий себя, всеми восхваляемый и, по всем практическим соображениям, выставленный в качестве контраста с дурными поступками дегенератов и больных, которые действуют по инстинкту не больше и не меньше, чем он сам. Человек, который физиологически рождается капиталистом, берет на себя высокие моральные обязательства; он должен дисциплинировать свою природу, как нормальный человек, чтобы заставить ее служить общему благу. И это должно быть достигнуто не с помощью *инстинкта*, который действует бессистемно, а с помощью *сознательного желания* делать добро, даже если необходимые действия не принесут немедленного удовлетворения, а даже потребуют жертв. Общество улучшится и станет нравственным благодаря слаженным усилиям добрых людей, подготовленных для социального благополучия. Человек становится хорошим только тогда, когда его доброта стоит ему добровольных усилий.

Поэтому необходимо не ограничиваться, как это делалось в прошлом, восхищением человеком, который родился хорошим, а воспитывать его так, чтобы он стал вдумчивым, сильным и полезным; не осуждать грешника, а искупать его через образование и через чувство товарищества в общей вине, которое является научной формой прощения. И дегенерат, которому удастся победить свой греховный инстинкт и перестать причинять вред, и нормальный человек, который возвышает себя в нравственном отношении, посвящая свое великолепное физиологическое наследство коллективному благу, будут одинаково заслуженными. Но какая нравственная пропасть разверзается между ними! Ведь физиологический пролетариат в лучшем случае может сделать короткий шаг, в то время как для души нормального человека открыт беспрепятственный путь к совершенству.

Соответственно, новая задача учителя будущего многогранна. Он - искусник человеческой красоты, новый модельер сотворенных вещей, подобно тому, как возвышенный резец греческого искусства был модельером мрамора. Он готовит к более полному использованию физиологические и интеллектуальные силы нового человека, подобно греческому божееству, рассеивающему в эфире свои богатства.

Но прежде всего он готовит души к тем возвышенным чувствам, которые ожидают человечество будущего, славящееся достижением мира, и тогда он действительно становится почти искупителем человечества.

ССЫЛКИ:

[48] Росси, *Антропологические аномалии в их связи с социальными условиями и вырождением*.

ГЛАВА VII ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

В книге техническая часть может служить лишь указателем пути, поскольку овладение техникой требует *практического опыта*.

Техника антропологии состоит, в сущности, из двух основных направлений: 1. сбор антропологических данных путем измерений (антропометрия) и осмотра (антропоскопия); 2. формулирование законов на основе этих антропологических данных.

Антропометрия требует знания: а. антропометрических инструментов; б. анатомических точек соприкосновения, к которым эти инструменты должны быть приложены.

Для начинающих будет полезно отметить на предмете антропометрические точки соприкосновения с помощью дермографического карандаша.

В антропологии проводится такое большое количество измерений, как с натуры, так и со скелетов, что их подробное описание потребовало бы отдельного трактата. Мы ограничимся тем, что укажем на те измерения, которые оказались *практически полезными* в школе.

Форма

В теоретической части этой работы мы выделили слово "*форма*", обозначающее тело в целом и воплощающее концепцию взаимоотношений между пропорциями тела, определяющих морфологическую индивидуальность.

С нормальной точки зрения наиболее интересны и достойны сравнения две индивидуальности - *новорожденного и взрослого* (см. рис. 140 и его красноречивое свидетельство). В этих двух индивидуальностях наибольшее внимание уделяется тем различиям в пропорциях между бюстом и конечностями, от которых зависят все различные измерения формы: *рост стоя и сидя, общий размах рук, вес, окружность грудной клетки* (см. "Теоретические уроки о форме"). Вспомнив теорию, мы можем теперь перейти к *практической процедуре получения этих различных показателей*. Среди них наиболее важным является *рост*, цикл которого представлен на рис. 141. В теоретическом разделе этой книги росту уделено особое внимание в отдельной главе, следующей за главой о форме. Прежде чем приступить к изучению техники отдельных измерений, следует запомнить общие принципы.

Рост - это расстояние между плоскостью, на которой стоит человек в вертикальном положении, и макушкой его головы.

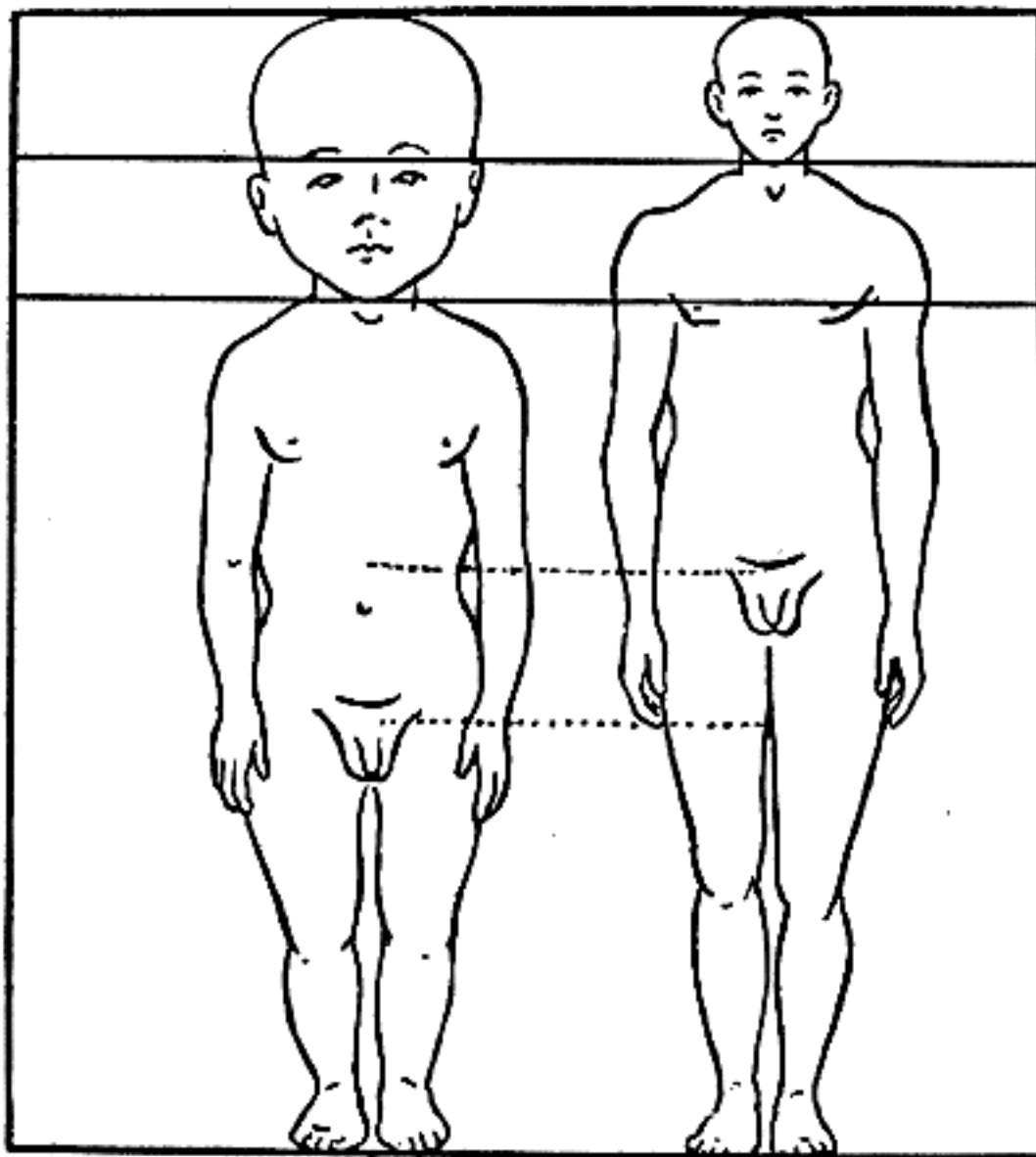


Рис. 140. Новорожденный ребенок и взрослый мужчина, уменьшенные до одного роста с сохранением относительных телесных пропорций. Голова новорожденного вдвое выше головы взрослого и простирается вниз до уровня сосков последнего. Лобок взрослого соответствует пупку новорожденного, а лобок ребенка - середине бедра взрослого.

Техническая процедура. - Необходимо знать, как расположить испытуемого в прямом положении, пятки вместе, пальцы ног развернуты, плечи квадратные, руки вытянуты, голова ориентирована, т.е. затылочная точка касается стены, взгляд горизонтальный.

При измерении роста человека принято использовать прибор, называемый антропометром (рис. 142).

Он состоит из горизонтальной доски, на которой стоит испытуемый, неподвижного вертикального стержня с метрической шкалой, на который испытуемый опирается спиной, и другого небольшого подвижного стержня, перпендикулярного первому и выступающего вперед от него; этот стержень опускается до касательной к вершине черепа, и шкала на вертикальном стержне дает число, соответствующее росту.

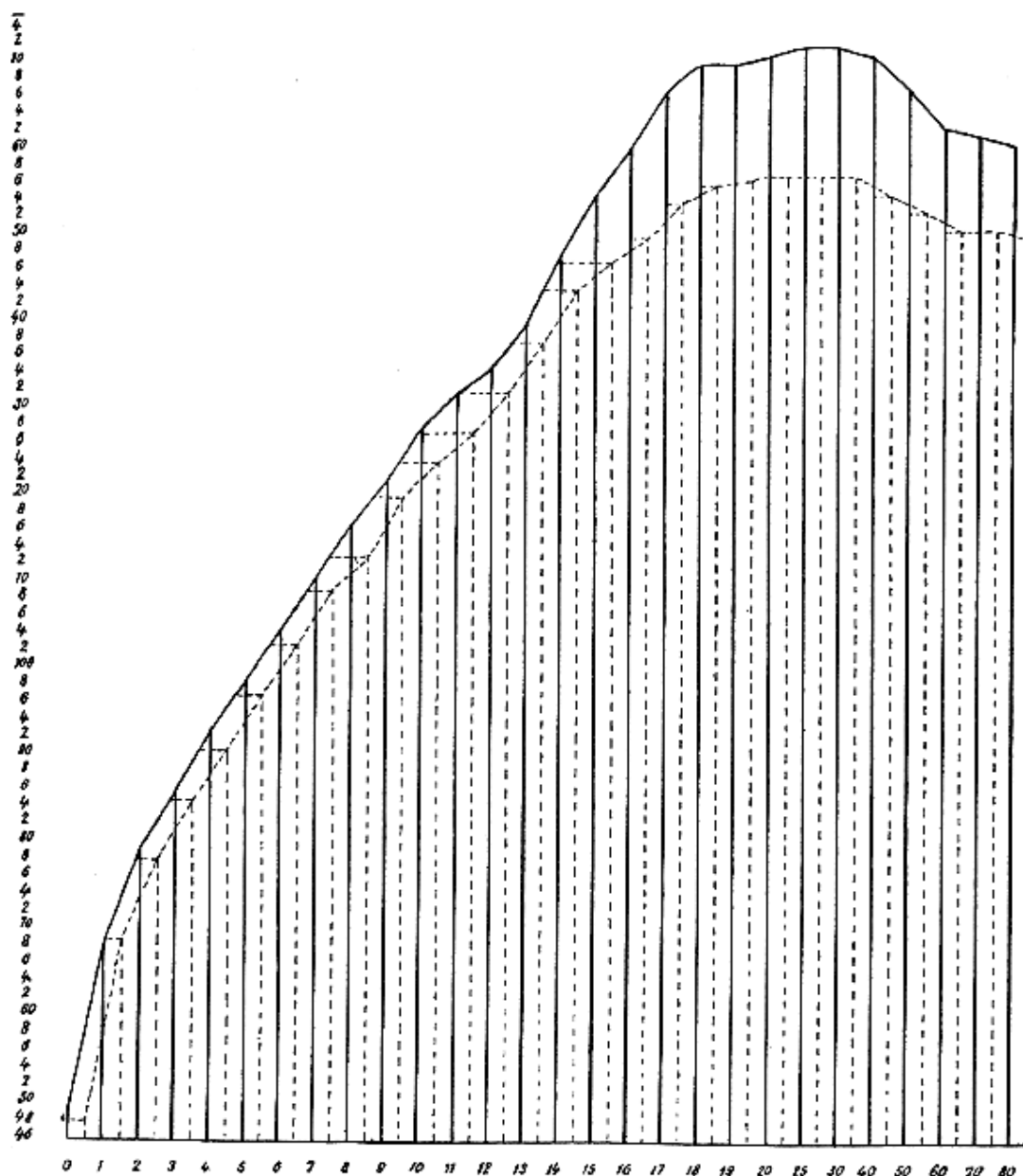


Рис. 141.- Диаграмма, представляющая цикл роста мужчины (непрерывная линия) и женщины (пунктирная линия), от рождения до конца жизни.

Некоторые антропологи сейчас пытаются усовершенствовать антропометр (школа Моссо). И действительно, как можно привести всего человека в задний контакт с вертикальным стержнем антропометра? Ведь стержень прямой, а тело следует изгибам позвоночного столба и ягодичных мышц. Поэтому профессор Монти, ассистент профессора Моссо, предложил новый антропометр, который вместо одного стержня сзади имеет пару стержней, так что более выдающиеся части тела могут занимать промежуточное пространство; подобный антропометр уже использовался для измерения кифотичности.

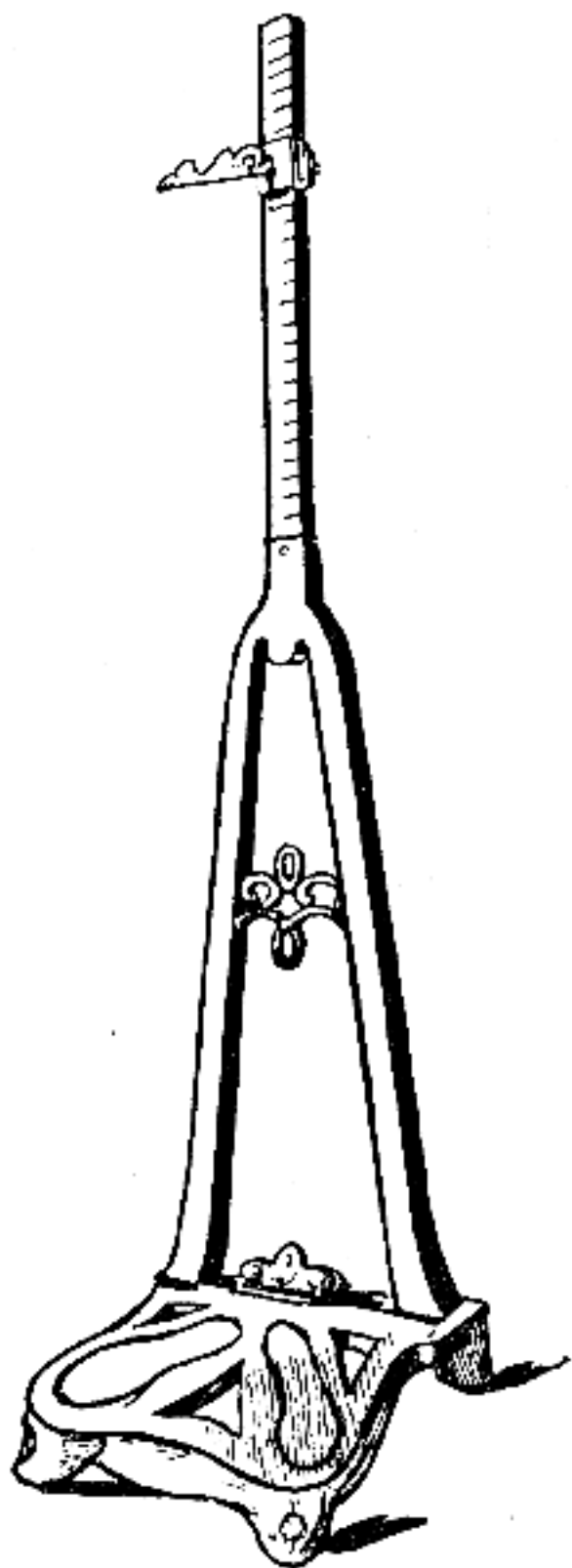


Рис. 142.- Антропометр.

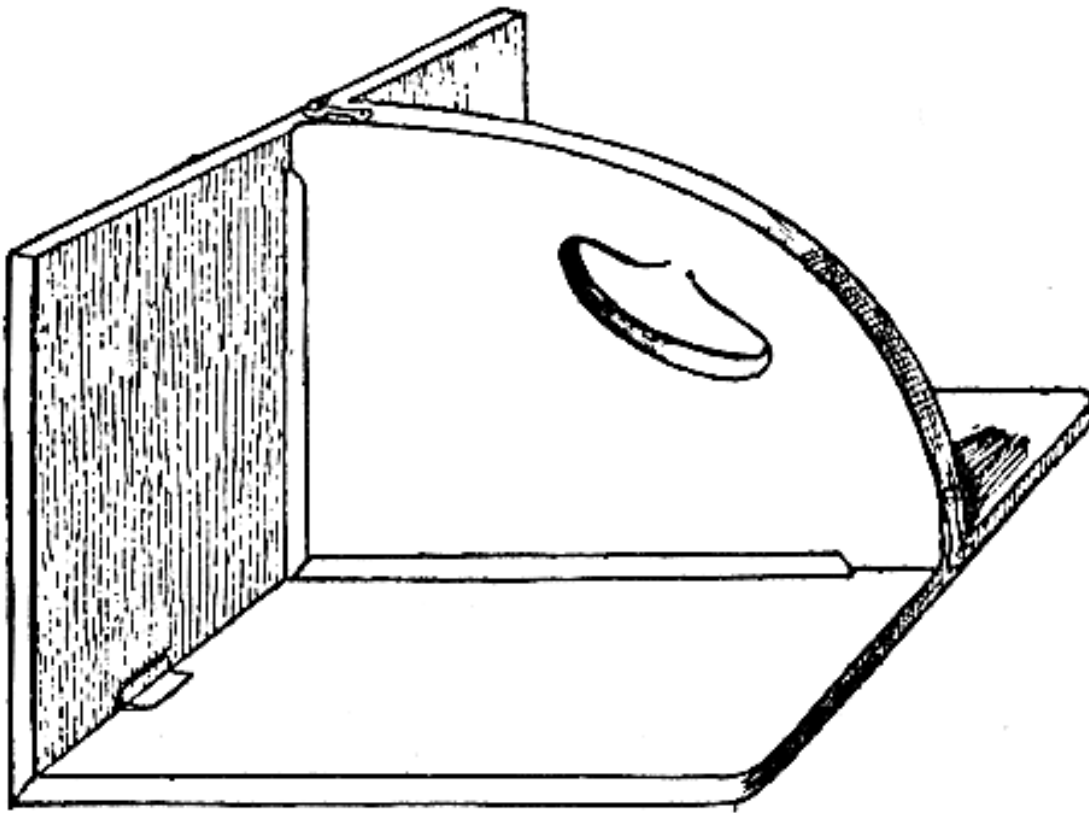


Рис. 143.- Квадрат.

В настоящее время существуют очень сложные и точные антропометры, которые включают в себя, кроме того, инструменты для получения различных других измерений, таких как периметр грудной клетки, цефалический периметр и т.д. Но они очень дороги и нецелесообразны для использования в школах. Они используются в основном в медицинских клиниках, как, например, антропометр Виолы, который применяется в клинике профессора Де Джованни.

Брока рекомендует путешественникам антропометр, состоящий из градуированного стержня с прикрепленным к нему подвижным указателем. С его помощью можно измерить ряд расстояний от земли и, следовательно, различные частичные высоты тела, от земли до макушки головы, от земли до подбородка, до лобка, до колена и т. д., но при этом могут быть допущены серьезные ошибки, и его использование нецелесообразно, пока в нашем распоряжении есть универсальный антропометр.

Универсальный антропометр состоит, по сути, из двух плоскостей, перпендикулярных друг другу; теперь мы можем сказать, что в каждой комнате, в месте пересечения двух плоскостей, пола и стены, есть антропометр. Нет никаких причин, почему бы нам не воспользоваться этим простым средством! Поставив ребенка в вертикальное положение, чтобы тело касалось стены по всей длине, мы помещаем совершенно горизонтальный стержень по касательной к макушке головы, делаем отметку на стене, а затем миллиметровой меркой измеряем расстояние между отметкой и полом, что и дает нам рост. При этом возникают две трудности: во-первых, нужно держать палочку горизонтально на макушке головы, а во-вторых, нужно измерить расстояние по идеально вертикальной линии. В первом случае нам может помочь столярный квадрат или, если в пределах досягаемости есть школа ручного труда, легко изготовить небольшой инструмент (рис. 143), состоящий из

двух перпендикулярных друг другу плоскостей, одну из которых нужно держать по касательной к голове, а другую прижимать к стене (столярный квадрат).

Что касается вертикальных измерений, то можно использовать отвес, но практичнее начертить на стене, которую мы собираемся использовать для таких измерений, проект, состоящий из вертикальной линии, на которой можно сделать отметку на высоте одного метра от пола, чтобы упростить задачу измерения.

Лучше, если миллиметровая лента будет металлической, чтобы ее длина не менялась; но даже портновская мерка из вощеной ленты может подойти для этой цели, если она новая и проверена металлической меркой или точным метровым правилом.

Рост измеряется *без обуви*, при этом необходимо указать, в какое время суток производится измерение, поскольку утром мы выше (хотя и всего на несколько миллиметров), чем вечером. Рост также может быть измерен в лежачем положении (длина тела), и в этом случае он будет больше примерно на один сантиметр.

Поэтому, приводя данные о росте, необходимо указать, в каком положении находился испытуемый, каким методом проводилось измерение (антропометром или нет) и в какое время суток оно проводилось.

Нет необходимости указывать, что испытуемый должен был снять обувь, поскольку это само собой разумеется.

Рост сидя. - Помимо роста, измеряемого при ходьбе, аналогичным образом измеряется рост сидя (высота бюста). Это расстояние между плоскостью, на которой сидит человек, и вершиной его головы. Испытуемый садится на деревянную скамью, имеющую горизонтальную плоскость, и прижимается спиной к стене; как в случае предыдущего измерения нужно было снять обувь, так и в данном случае от одежды избавляются, оставляя только легкое нижнее белье (рис. 144). С помощью квадрата находим точку, соответствующую вершине головы, а с помощью миллиметровой меры - расстояние на стене между этой точкой и плоскостью скамьи.

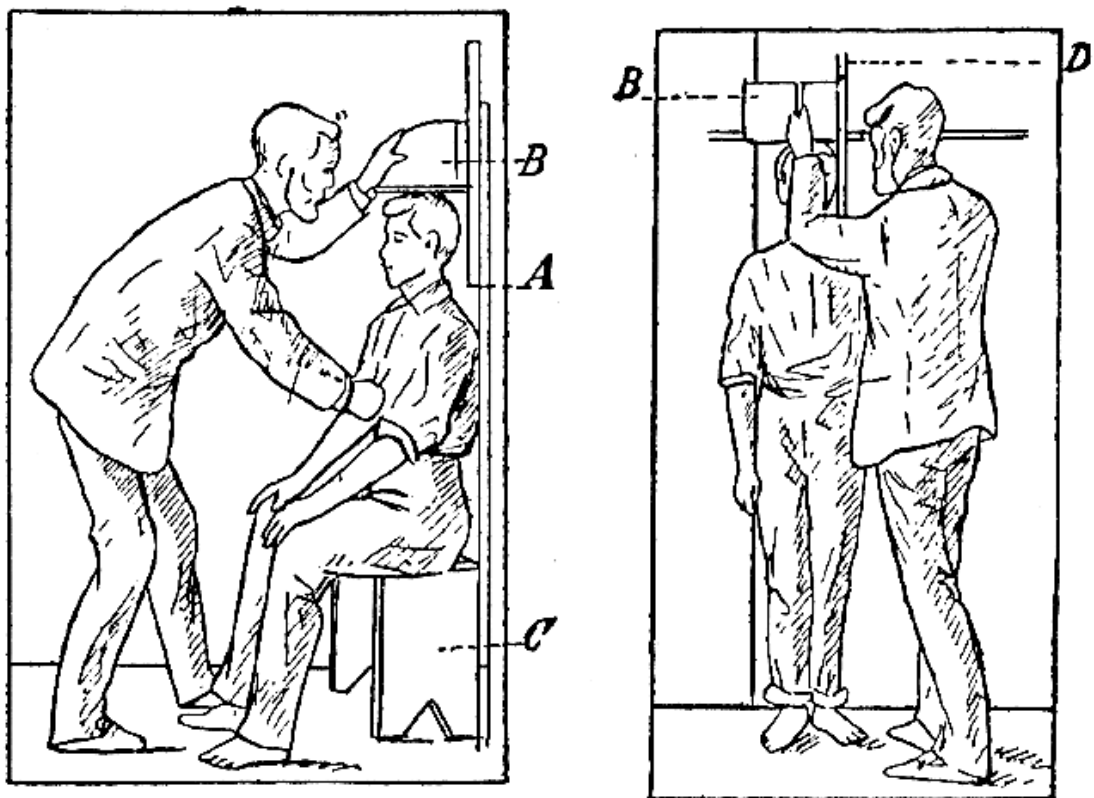


Рис. 144-(1) Сидячая фигура. (2) Рост стоя.

(Метод измерения антропометром).

Мы знаем, что эти две меры чрезвычайно важны для определения типа роста, т.е. *макроцелии* и *брахицелии*, которые определяются пропорцией между ростом сидя и общим ростом, приведенным к 100-балльной шкале, т.е. отношением бюста к общему росту человека. При этом следует помнить, что бюст должен составлять 52d или 53d от общего роста и что ниже 52 до 50 - макроцелия, а выше 53, до 55 - брахицелия.

Получив два числа, соответствующие двум ростам, например, рост 1,60 м, бюст 0,85 м, как определить процентное соотношение между этими двумя измерениями? Сначала составим уравнение: $85:160 = x:100$.

из которого получаем $x = (100 \times 85) / 160 = 53$

Этот рост относится к нормальному среднему типу, то есть он мезатисцельный; но мезатисцелия высокая (по сравнению с другим измерением, которое также является мезатисцельным, а именно 52), другими словами, он *брахи-мезатисцельный*.

Обратите внимание на формулу, которая дает нам значение x . Если мы подставим общие символы вместо конкретных значений, мы можем сказать, что x равен стократному делению меньшего измерения (m) на большее измерение (M). Если вместо x подставить I , обозначающее индекс, то можно вывести следующую общую формулу индексов:

$$I = (100 \times m) / M$$

Эта формула отношений между измерениями находит широкое применение в антропологии и является основополагающей. Для каждого измерения ищутся индексы. Приведенный выше - это индекс роста, который определяет *тип* роста. Все остальные индексы рассчитываются по аналогичной методике.

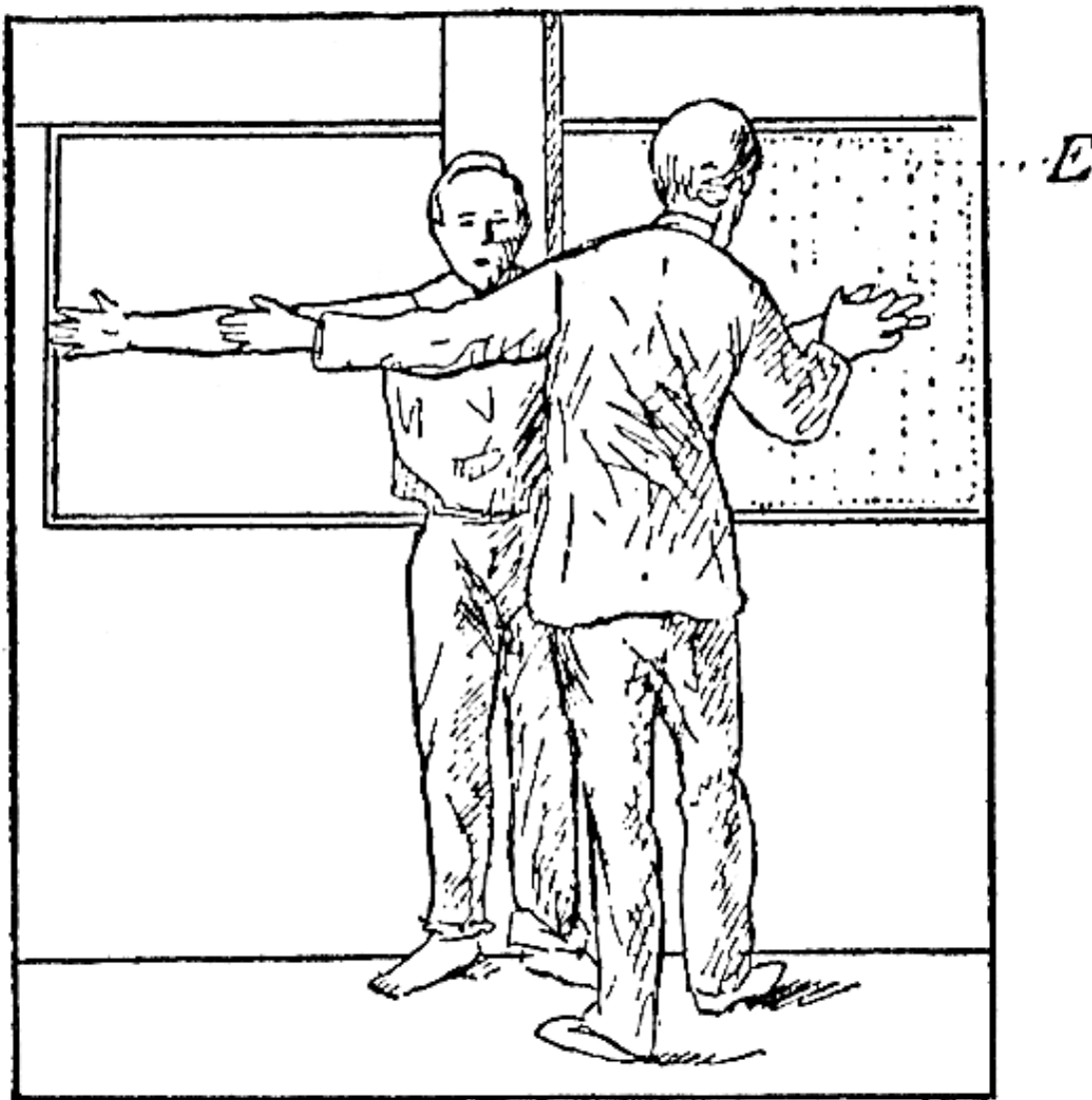


Рис. 145.- Метод измерения общего размаха рук.

Общий размах рук. Это измерение выполняется довольно просто. Испытуемый должен расположиться с вытянутыми руками в горизонтальном направлении и на одном уровне с плечами. Измерение соответствует расстоянию, проходящему по горизонтальной линии от кончика одного среднего пальца до другого (рис. 145). Для этого измерения можно использовать специально сконструированный антропометр. Он имеет длинный горизонтальный стержень, регулируемый в перпендикулярном направлении, так что его можно поместить на одном уровне с плечами измеряемого. Этот стержень образует крест с другим вертикальным стержнем, с которым испытуемый должен находиться в контакте. Затем руки вытягиваются вдоль поперечного стержня, на который нанесена миллиметровая шкала. Но это значительно усложняет антропометр, и практически ни один антропометр не имеет такого приспособления. Это измерение может быть успешно выполнено с помощью очень простой стенки. Единственная сложность заключается в том, чтобы обеспечить идеально горизонтальное положение рук. Для этого пригодятся горизонтальные линии, которые либо случайно окажутся на стене, либо будут нарисованы специально. Чтобы иметь направляющие линии, подходящие для разных ростов, можно провести несколько горизонтальных линий, пересекающих вертикальную линию, которая уже прочерчена, чтобы ориентироваться на миллиметровую рулетку, используемую при измерении роста.

Периметр грудной клетки. Периметр грудной клетки определяется на обнаженной грудной клетке, в вертикальном положении и со свисающими руками, прикладывая миллиметровую рулетку таким образом, чтобы ее верхний край проходил чуть ниже сосков. Рулетка должна полностью обхватывать грудную клетку в горизонтальной плоскости, проходящей через молочные сосочки. Поскольку грудная клетка находится в постоянном движении, необходимо следить за колебаниями рулетки и получать среднее значение; или же можно проводить измерения в состоянии экспирации (покоя). Приводя цифру, необходимо указать, какая процедура была проведена.

Жизненный индекс. Индекс жизни - так называется пропорция между ростом и периметром грудной клетки. Он должен быть равен 50, т.е. $Tr = S/2$.

$Vi = (100 \times Tr)/S = 50$ (норма).

Вес. Вес человека измеряется с помощью обычных весов. Чтобы получить вес обнаженного человека, одежду можно взвесить отдельно и вычесть ее вес из общего веса одетого человека. Взвешивание должно проводиться до еды, чтобы неассимилированные пищевые вещества не изменили реальный вес испытуемого. Если этот метод не может быть строго соблюден, следует уточнить, сколько одежды было на испытуемом, принимал ли он пищу и т. д.

Пондральный индекс. - Рост и вес являются наиболее синтетическими и всеобъемлющими измерениями формы. Но нам нужна четкая пропорция между этими двумя показателями, чтобы определить, весит ли человек больше или меньше *относительно* своего роста. Например, может случиться так, что крепкий человек невысокого роста на самом деле весит меньше, чем другой человек, высокий и худой; но относительно своего роста он может быть, наоборот, тяжелее, то есть у него может быть более высокий *прудовой индекс*. Крепкий и упитанный ребенок будет весить в абсолютном смысле меньше, чем взрослый, который чрезвычайно худ и истощен; но относительно массы своего тела он весит больше. Теперь этот относительный вес или индекс веса (ponderal index) дает нам именно эту идею *эмбональной точки*, более или менее благополучного состояния питания, в котором находится человек. Но линейные измерения, такие как рост, не могут быть сопоставлены с объемными измерениями, такими как вес. Следовательно, необходимо свести объемную меру - вес - к линейной, что делается путем извлечения кубического корня из числа, представляющего вес. Затем корень из веса можно сравнить с ростом, приведенным к 100-балльной шкале. Составив общую пропорцию, в которой W представляет вес данного человека, а S - соответствующую цифру его роста, мы получим:

$S:\sqrt[3]{W}::100:x$ (где x представляет собой погрудный индекс).

следовательно, $Pi = (100 \times \sqrt[3]{W})/S$

Применение этой формулы потребовало бы довольно сложных вычислений, которые было бы неудобно повторять для большого числа испытуемых.

Но есть уже составленные таблицы вычислений, которые принадлежат Ливи и которые вместе с другими таблицами приведены в работе самого Ливи "*Антропометрия*" (Hoerpli). Это числовые таблицы, которые следует читать так же, как таблицы логарифмов. Вверху, в горизонтальном направлении, указан рост в сантиметрах, а в вертикальном столбце - вес в килограммах. Расчет всех пондральных индексов был отработан для всех возможных ростов и весов. Если мы найдем индекс, соответствующий цифрам, уже приведенным в качестве иллюстрации (см. с. (182)), то обнаружим, что для взрослого человека $Pi = 23,6$, а для ребенка

$P_i = 27,4$; т. е. считается, что в данном случае ребенок весит больше. Это и есть истинный и точный технический метод нахождения относительной пропорции между весом и ростом.

Соответственно, теперь мы научились проводить все измерения относительно формы, вычислять на их основе более важные индексы (или пропорции), такие как индекс роста, индекс жизни и пондальный индекс. Мы также научились понимать таблицы антропологических расчетов и обращаться к ним.

Череп

Голова и череп - Давайте запомним, что слово "голова" используется в отношении живого человека, а "череп" - в отношении скелета.

Наука, изучающая череп, называется краниологией. Череп и голова могут изучаться либо путем наблюдения за внешней формой - *краниоскопии* или *цефалоскопии*, либо путем измерения - *краниометрии* или *цефалометрии*. Краниология в равной степени использует краниоскопию и краниометрию: ведь если бы использовалась только краниоскопия, некоторые аномалии могли бы ускользнуть от внимания, потому что мы можем распознать их только при измерении головы; и наоборот, если бы мы ограничились краниометрическими исследованиями, мы могли бы пропустить некоторые аномалии формы, о которых мы узнаем только при внимательном наблюдении за черепом. Часто краниометрия служит для проверки краниоскопии. Например, череп может казаться глазу слишком большим или слишком маленьким, но если мы измерим окружность черепа с помощью рулетки, то получим точное решение в случае, который вполне может быть простой оптической иллюзией. В самом деле, все мы знаем, как легко вынести ошибочное суждение, полагаясь только на свои органы чувств; ведь в суждениях такого рода очень большую роль играет личное уравнение. Например, человек низкого роста с легкостью считает, что другие мужчины высокие, и *наоборот*. На взгляд итальянца или француза, волосы молодых английских девушек - бледный блонд; на взгляд северных скандинавов - теплый блонд. Если два человека, обладающие разными эстетическими вкусами и находящиеся в разном душевном состоянии, захотят описать один и тот же сад, они дадут два совершенно разных описания, которые расскажут гораздо больше об их индивидуальных впечатлениях и настроениях, чем о реальных характеристиках описываемого сада. Легко понять, насколько важно в научных описаниях полностью исключить влияние личности наблюдателя. Например, при краниоскопическом исследовании черепа необходимо найти точные характеристики черепа и ничего больше, независимо от того, кем является студент и в какой части света он работает. Но для того чтобы достичь этого результата, недостаточно просто провести наблюдения; необходимо также знать, как наблюдать, и при наблюдении следовать научному методу.

Краниоскопия. - Краниоскопические методы требуют, чтобы череп был осмотрен с нескольких сторон. Блюменбах, изучавший черепа, наблюдая их с вершины, делил их на яйцевидные, ромбовидные и т.д., а Кампер, напротив, изучая их в профиль, классифицировал их как плоские, вытянутые и т.д., и выводы этих двух ученых были непримиримы.

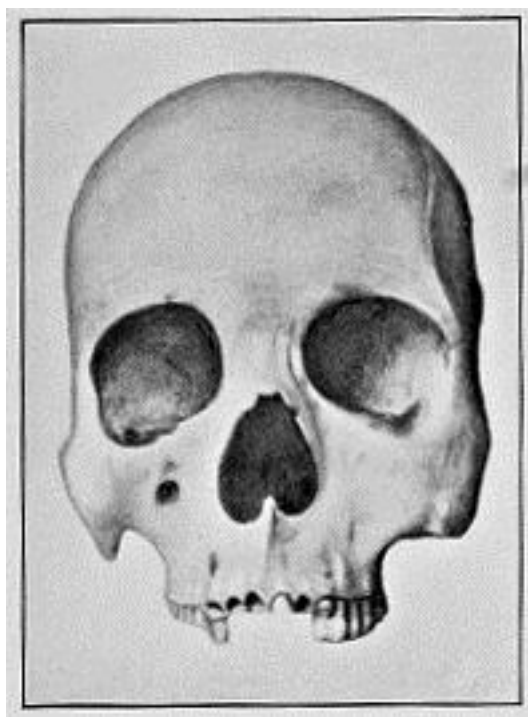


Рис. 146.- Лицевая норма.

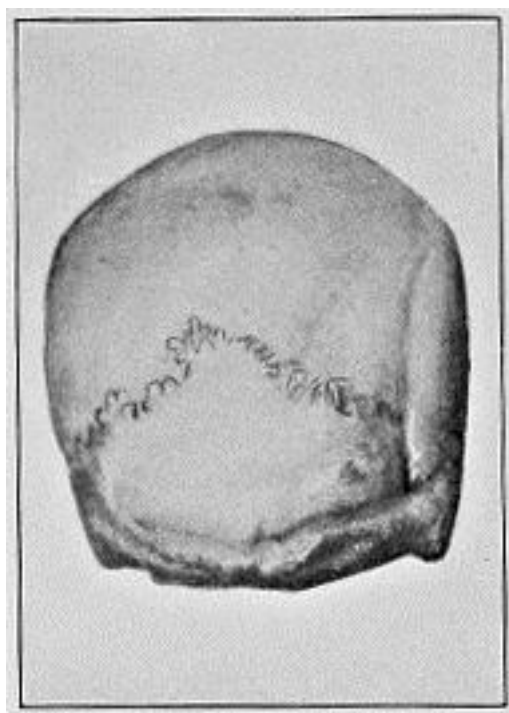


Рис. 147.- Затылочная норма.

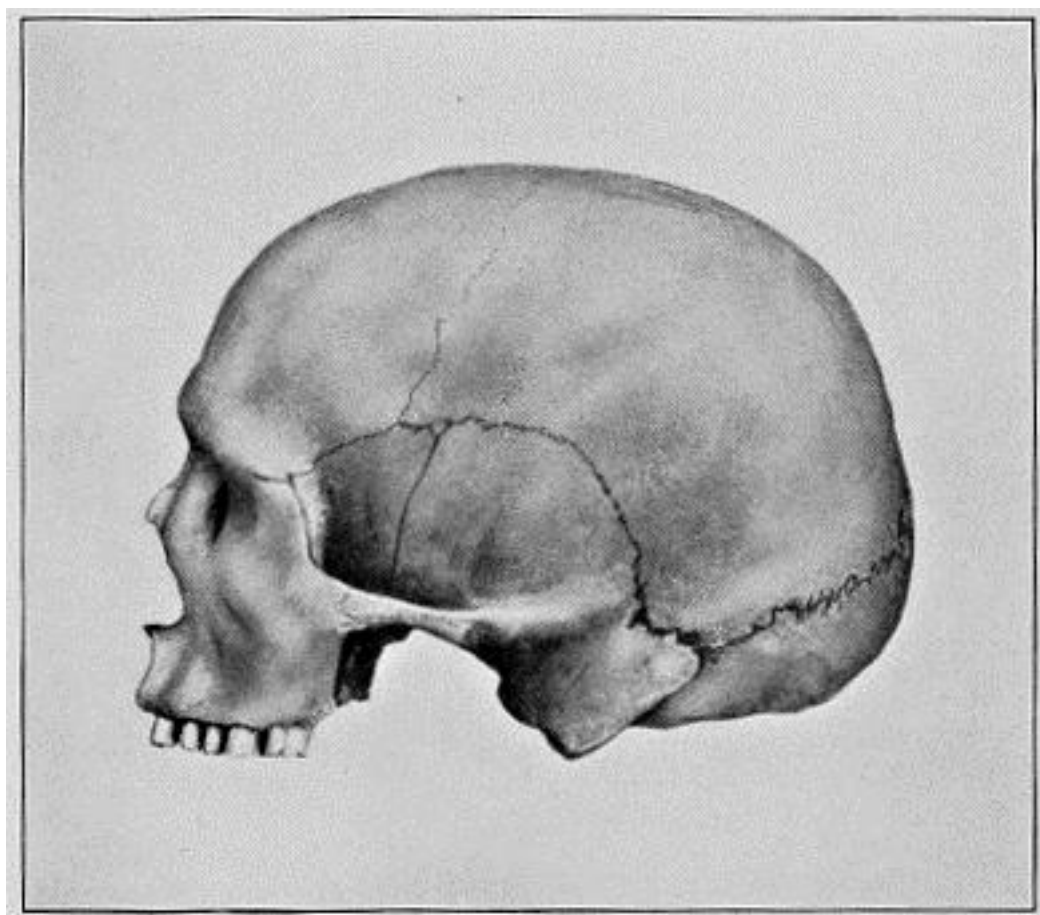


Рис. 148.- Латеральная норма.

Череп должен рассматриваться сверху, спереди, в профиль и с затылочной части, причем таким образом, чтобы взгляд наблюдателя падал перпендикулярно на ту сторону черепа, которая находится под наблюдением. Поэтому говорят, что наблюдение ведется по норме, *то есть по перпендикуляру*, а в *краниоскопии* существует четыре *нормы* - вертикальная, фронтальная, латеральная и затылочная. Таким образом, мы можем быть уверены, что ни одна аномалия формы не ускользнет от внимания.

Аномалий формы бесчисленное множество. Мы укажем лишь основные из них. Для того чтобы выявить все аномалии, которые могут встречаться в черепе, необходимо наблюдать его в соответствии со всеми нормами, каждая из которых может выявить свой набор аномалий.

А. Вертикальная норма - слово *норма*, как мы уже говорили, имеет здесь значение перпендикуляра. Смотреть на череп в соответствии с вертикальной нормой - значит направить взгляд перпендикулярно на вершину черепа. Это можно сделать одним из двух способов: либо подняв голову над головой объекта осмотра так, чтобы взгляд падал на нее вертикально, либо откинув назад голову наблюдаемого человека, пока макушка его головы не станет перпендикулярной нашему взгляду. Для выполнения этой нормы необходимо расположиться позади наблюдаемого, который, если он взрослый, должен сидеть, а наблюдатель стоять, и взять осматриваемую голову между двумя руками таким образом, чтобы вытянутые большие и указательные пальцы образовали горизонтальный круг вокруг черепных стенок.

Это самая важная из норм, не только потому, что она выявляет наиболее важные нормальные формы, уже описанные в тексте, но и большее количество аномалий, таких как указанные ниже.

1. *Череп с прямолинейным периметром.* Бывает, что линия, ограничивающая черепной свод, не изогнута, а состоит из ломаных прямых линий, из которых получаются различные геометрические фигуры, создающие череп, известный как тригоноцефальный, пентагоноидный, параллелопипедоидный и т. д.

Наиболее важным среди них и среди всех аномальных форм является тригоноцефальный череп, у которого основание треугольника направлено к затылку, а вершина - ко лбу. Результатом такого формирования является ограничение лобной области, что является очевидным обстоятельством. Детский череп обычно пятиугольный; сохранение этой формы у взрослого - признак задержки развития, но не серьезный. Серджи не относит эту форму к аномалиям, когда узлы лишь слегка подчеркнуты.

2. *Асимметричные и плагиоцефальные черепа.* - Сагиттальная плоскость делит череп на две неравные половины. Асимметрия может быть либо лобной, в этом случае один лобный узелок более заметен, чем другой - передняя плагиоцефалия, либо теменной, в этом случае один из теменных узлов более заметен, чем другой - задняя плагиоцефалия.

Это две формы простой плагиоцефалии. Может случиться так, что одновременно существует передняя и задняя асимметрия, и в этом случае обычно бывает так, что если более заметный лобный узелок находится справа, то более заметный теменной узелок - слева, так что два более заметных узла соответствуют друг другу по диагонали. Это и есть сложная плагиоцефалия.

Плагиоцефалия встречается очень часто; если она сильно выражена, то представляет собой серьезный дефект, но не в том случае, если она незначительна. Если уж на то пошло, трудно найти череп, строго симметричный даже у нормальных людей.

3. *Череп с изогнутыми и симметричными линиями,* но в котором периметр состоит не из одной эллипсоидной кривой, а из двух кривых.

а. *Клиноцефальный череп.* Корональный шов имеет опоясывающую борозду, причем таким образом, что образуются передняя и задняя кривые, которые вместе образуют подобие цифры 8. Эта аномалия может быть видна и в боковой норме.

б. *Цимбоцефалический череп...* Вдоль сагиттальной линии проходит бороздообразная борозда, так что череп как бы разделен на два кармана, один с правой стороны, другой с левой.

В. *Латеральная норма.* Наблюдатель должен стоять сбоку от наблюдаемого объекта и смотреть на него перпендикулярно профилю.

Мы остаемся стоять, пока смотрим, если объект взрослый и стоит, но мы садимся, если объект ребенок и стоит; и мы определяем вертикальное положение, перемещая голову объекта, как того требует случай.

Я отмечаю, как видно из этой нормы, две аномалии, при которых эллипсоидная равномерность, очерчивающая профиль черепа, изменяется.

а. *Оксицефалический череп*. - Линия профиля заметно приподнята у брегмы, от которой передняя часть черепа продолжает подниматься, почти в направлении лба, вместо того чтобы изгибаться назад. В целом этот аномальный череп имеет форму "сахарного батона".

б. *Акроцефальный череп*. - Линия профиля, напротив, не поднимается до уровня лямбд.

С. *Затылочная норма*. - Наблюдатель располагается позади испытуемого и смотрит перпендикулярно на затылочную точку.

Д. *Фронтальная норма*. - Наблюдатель стоит перед субъектом и смотрит на него на одном уровне со лбом.

Я могу отметить только одну очень важную аномалию, наблюдаемую в этой норме.

а. *Скафоцефалический череп*. - Боковые части черепа уплощены такой степени, что свод чрезвычайно узок по сагиттальной линии (см. рис. 51 и 52).

Краниометрия. - Объем черепа имеет большое значение, поскольку он связан с объемом мозга. В исследованиях, которые были проведены относительно соответствия между физическим и интеллектуальным развитием, измерение объема черепа стоит на первом месте.

При измерении черепа необходимо использовать:

а. *миллиметровую рулетку*, б. *краниометрические штангенциркули*, с. *компас с раздвижными ветвями*, d. *двойной квадрат*. Чтобы облегчить задачу измерения и обеспечить единообразие, необходимо сначала определить местоположение краниометрических точек, к которым нужно будет применить инструмент. Эти краниометрические точки легко находятся на черепе, где их изучено огромное количество. В случае с живым человеком, напротив, количество этих точек сокращается из-за сложности их точного определения.

Точки на своде черепа, расположенные вдоль сагиттальной линии, следующие:

16. *Насион* (точка соединения носовой и лобной костей).
17. *Офрион* (средняя точка линии, касательной к двум надбровным дугам, линии, соответствующей горизонтали, проведенной поперек лба и проходящей через две точки на височных линиях, ближайшие к срединной линии. Эта точка находится в важной области лба, расположенной между двумя бровями - глабелле. Центральная точка средней части лба над глабеллой называется *метопион*).
18. *Брегма* (точка соединения коронального и сагиттального шва).
19. *Вершина*.
20. *Лямбда* (точка соединения сагиттального шва и затылочного или ламбдовидного шва).
21. *Затылочная точка*.
22. *Инион* (находится на уровне середины между затылочной точкой и затылочным отверстием).

Латерально находятся другие краниометрические точки:

23. *Апофиз наружной орбиты* (образуется из лобной кости).
24. *Супрааурикулярная точка*.

25. *Ушная точка* (соответствует небольшому углублению, которое можно нащупать чуть ниже трагуса и совпадает со скуловыми дугами).
26. Минимальная *лобная точка* (костный угол, который можно нащупать примерно на 1 см выше апофиза наружной орбиты, вдоль височной линии).

На живом человеке можно легко определить следующие точки:

Вдоль сагиттальной линии:

27. *Назион.*
28. *Офрион.*
29. *Вершина.*
30. *Затылочная точка.*

Латерально:

31. *Внешний орбитальный апофиз.*
32. *Надглазничная точка.*
33. *Ушная точка.*
34. *Минимальная лобная точка.*

Теперь, имея эти точки в качестве ориентиров, можно измерять различные изгибы и диаметры черепа. Изгибы измеряются с помощью миллиметровой ленты, а диаметры - с помощью штангенциркуля.

Существуют различные кривые; мы ограничимся рассмотрением только следующих:

Максимальная окружность, которая получается, если провести ленту через офрион, затылочные и надглазничные точки, начав ее накладывать на офрион. Ее размер варьируется от 520 до 540 мм у мужчин и от 490 до 510 мм у женщин, если брать от черепа. В случае с живым человеком следует добавить 20 мм.

Если окружность больше нормы, мы начинаем сталкиваться с аномалией, которая носит название *макроцефалия*. Если же максимальная окружность значительно меньше, то мы сталкиваемся с аномалией *микроцефалии*.

Измерение диаметра. - *Максимальный передне-задний диаметр.* - Левой рукой положите одну ветвь штангенциркуля на глабеллу; другую крайнюю точку ориентировочно ищите вдоль вертикальной линии, разделяющей затылок на две половины. Частично закройте суппорты с помощью винта, а затем пробуйте, поднимая и опуская заднюю ветвь. Он должен двигаться с легким трением.

Это классический диаметр, который измеряет максимальную длину черепа и который, как мы уже видели, принято сравнивать с шириной для получения цефалического индекса. У взрослого человека он обычно колеблется между 170 и 180 мм.

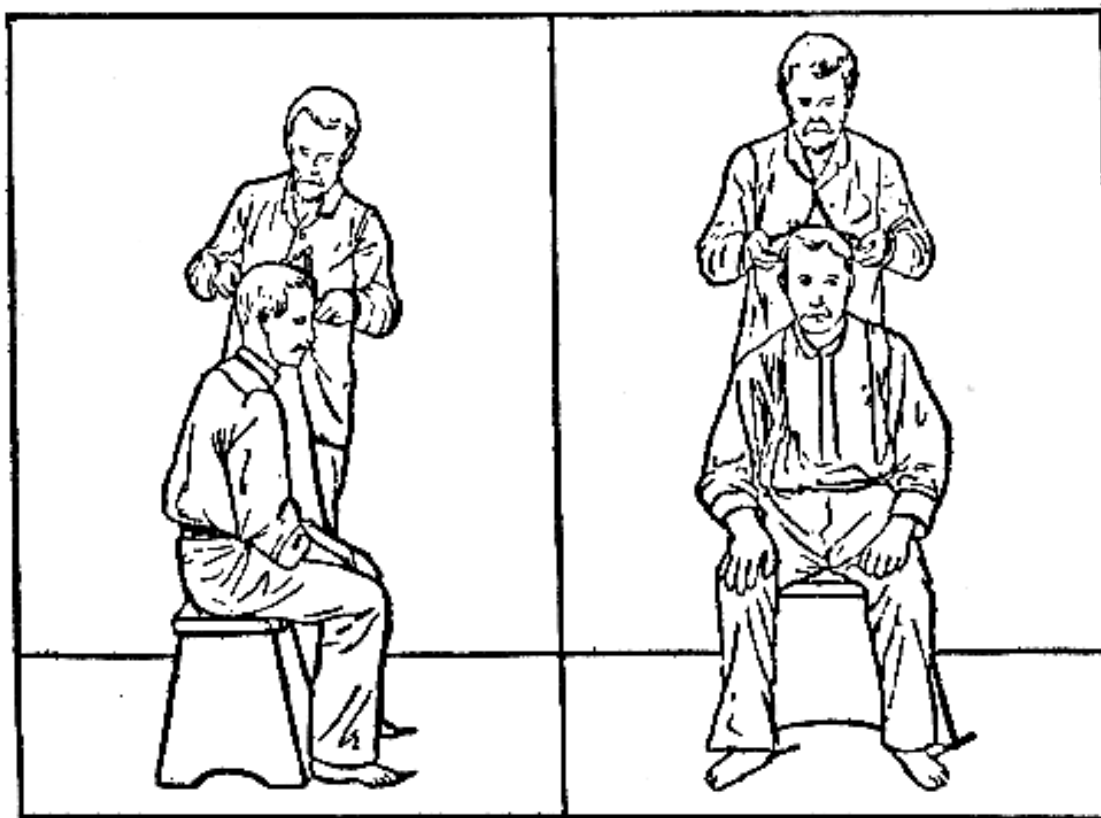


Рис. 149.- Осмотр черепа (латеральная и вертикальная нормы).

Максимальный поперечный диаметр - измеряет ширину черепа. Исследователь располагается перед испытуемым так, чтобы компас находился в горизонтальном положении, ориентируясь на глаза. Максимальное расстояние определяется опытным путем. Обычно оно почти совпадает с надъязычными точками. У детей этот диаметр часто располагается выше, по направлению к теменным узлам; у мужчин высокого роста, у которых свод черепа обычно развит слабо, этот диаметр может быть найден, наоборот, ниже, около сосцевидных апофизов. Если этот диаметр встречается так же низко у детей, то можно предсказать заметный рост (Maouvierr); если провести расследование, то выяснится, что родители очень высокие. У взрослого человека этот диаметр составляет от 140 до 150 мм.

Вертикальный диаметр - высота черепа от затылочного отверстия до брегмы. Этот диаметр не может быть измерен непосредственно, кроме как на черепе; в случае живого человека берется его проекция, которая, хотя и далеко не точно, определяется расстоянием между вершиной и наружным слуховым проходом.

Необходимо использовать двойной квадрат. Горизонтальная ветвь откладывается по касательной к вершине, ее направление должно быть ощутимо параллельно поперечной орбитальной линии, градуированная вертикальная ветвь должна проходить над ушным отверстием. Можно считать нужное число, соответствующее точке трагуса.

Высота черепа имеет огромное значение; ее изменения приводят к изменениям в физиогномике.

В первом периоде детства череп очень низок по сравнению с его шириной; это характерно и для карликов. В этих случаях ширина черепного свода велика по сравнению с шириной основания; низкий череп, выступающий над головой, характерен для младенцев и карликов.

У взрослого человека этот диаметр составляет от 130 до 140 мм.

Среди других измерений черепа можно назвать следующие:

Передне-задний метопический диаметр: от метопической до затылочной точки. У детей это иногда максимальный продольный диаметр.

Офрио-униакальный диаметр: от офриона до униона.

Минимальный лобный диаметр: между двумя минимальными лобными точками.

Максимальный лобный диаметр: между двумя наружными орбитальными апофизами.

Бистефанический диаметр: между двумя стефаническими точками.

Битемпоральный диаметр: это наибольшая ширина черепа между вертикалями, проходящими через основание трагуса.

Биаурикулярный диаметр: краниометрические точки находятся перед и немного ниже, но очень близко к верхней части ушной раковины. Они представляют собой небольшие углубления, которые можно нащупать, как мы уже говорили, проведя пальцем по верхнему краю корня скуловой дуги.

Высота лба: от офриона до корней волос.

Окружности и кривые:

Передняя полуокружность. Лента накладывается от одной надбровной точки к другой, проходя через офрион; она соответствует передней части максимальной окружности. Манувриер измеряет ее в соответствии с вертикалями, проведенными от трагуса.

Задняя полуокружность. - Получается путем вычитания передней полуокружности из всей окружности.

Вертикальная кривая головы. - Лента проходит через плоскость, вертикальную по отношению к ориентированной голове, начиная от надъягодичных точек или от трагуса, в зависимости от различных авторитетов.

Цефалический индекс - это пропорция между максимальными поперечным и продольным диаметрами. Его получают, применяя известную формулу:

$$Ci = (100 \times d) / (D)$$

где d - поперечный диаметр, а D - продольный. Индекс представляет собой процентное соотношение между двумя диаметрами и получается из формулы путем приведения большего диаметра к 100-балльной шкале следующим образом:

$$D:100 = d:X, \text{ отсюда } X = 100 \times d/D$$

Вместо того чтобы заниматься вычислениями, мы можем найти необходимый показатель в уже составленных таблицах.

Объем. Объем черепа не может быть определен напрямую, за исключением черепа. После закрытия различных костных отверстий полость черепа заполняется через затылочное отверстие любым из множества веществ (пшено, дробь, вода и т.д.), которые затем измеряются. Метод измерения отрабатывается на факсимиле уже рассчитанной черепной коробки, которая обычно изготавливается из металла.

Но в случае с живым человеком прямой расчет объема невозможен. Тем не менее были найдены различные эмпирические методы для получения этого измерения, пусть даже несовершенные и приблизительные. В последнее время, особенно во Франции, вновь стали использовать приблизительный расчет с помощью кубического индекса Брока. Объем черепа равен половине произведения трех диаметров, разделенных на индекс, который варьируется в зависимости от возраста.

Этот индекс выглядит следующим образом:

Взрослые от 25 лет и выше.	мужчины	1.20
	женщины	1.15
Молодые люди от 25 до 20 лет.	мужчины	1.15
	женщины	1.10
Молодые люди от 20 до 16 лет.	мужчины	1.10
	женщины	1.08
Дети обоих полов.	15-10 лет	1.07
10-5 лет		1.06
5 лет и младше		1.05

Показателем развития черепа является максимальная окружность. Средний объем нормального черепа взрослого человека составляет около 1 500 кубических сантиметров: *мезоцефальный череп*.

Когда череп значительно уступает по объему, его называют *микроцефальным* (от 1200 до 700 кубических сантиметров). Если он, наоборот, значительно больше (от 1 900 до 2 200 кубических сантиметров), его называют *макроцефалическим* или *мегалоцефалическим*.

Для лица следует отметить следующие краниометрические показатели:

Вдоль продольной линии:

35. *Назион* (точка встречи носовой и лобной костей).
36. *Субназальная точка* (место соединения носовой перегородки с верхней челюстью).
37. *Верхняя альвеолярная точка* (между двумя верхними резцами в месте их вхождения).
38. *Нижняя альвеолярная точка* (точка, соответствующая вышеуказанной, в нижней части верхней челюсти).
39. *Психическая точка* (средняя точка подбородка).
40. Следующие краниометрические точки расположены латерально.
41. *Ушная точка* (соответствует ушному отверстию; у живых людей расположена на трагусе).
42. *Малярная точка* (на скуловых костях).
43. *Скуловая точка* (соответствует скуловым дугам).
44. *Гонион* или *гониальная точка* (угол нижней челюсти).

Лицо также можно изучать путем осмотра - *просопоскопии*; и путем измерения - *просопометрии*.

Просопоскопия. - Мы приступаем к осмотру по двум нормам: А. *фациальная норма*; В. *латеральная норма* или *норма профиля*.

А. Норма лица - Если речь идет о живом человеке, мы проводим полный осмотр лица, от корней волос до подбородка. В первую очередь мы обращаем внимание на лоб, который даст нам показатель развития передней части мозга; затем мы наблюдаем, разделит ли плоскость, проходящая в продольном направлении через срединную линию, лицо на две равные половины (*симметрия лица*).

С эстетической точки зрения, три следующих вертикальных расстояния должны соответствовать друг другу по длине:

Высота лба (от корней волос до носа).

Длина носа (от носа до подносовой точки).

Высота губ (от субназальной точки до точки подбородка). А в отношении ширины три следующих горизонтальных расстояния должны, согласно эстетическим законам искусства, *очень близко* соответствовать друг другу (особенно в женском лице):

Ширина лба, между двумя внешними орбитальными точками.

Ширина бималлярной зоны, между двумя скуловыми точками.

Ширина бигонии, между двумя гониями.

Следует помнить, что стандарты *красоты* не обязательно совпадают со *стандартами нормы*.

В. Латеральная норма. При наблюдении за лицом в соответствии с этой нормой следует обратить внимание, прежде всего, на три факта:

45. Относительное объемное развитие лицевого и мозгового черепа.
46. Направление лба, который в нормальном профиле должен быть вертикальным.
47. Выступает или нет профиль лица за крайний передний предел лба.

Просопометрия. Проводятся многочисленные измерения скелета лица и получают множество полных и частичных индексов, например, *лицевой индекс*, *орбитальный индекс*, *носовой индекс* и т.д.

Измерения диаметров и углов также проводятся на лице живого человека, и также получают индексы.

Мы, однако, ограничимся указанием только тех измерений, которые наиболее часто проводятся в нашей специальной области применения.

Диаметр и высота лица определяются с помощью *краниометрических штангенциркулей* и *компаса Матвея с раздвижными ветвями*; *лицевой угол* измеряется в проекции с помощью *двойного квадрата*, а непосредственно - с помощью *гониометра*.

Одним из способов измерения лицевого угла в проекции является рисование профиля лица с помощью специальных приборов, а также фотографирование в идеальном профиле, отслеживание и измерение лицевого угла на снимке.

Основные линейные измерения:

Общая длина лица: от линии корней волос до точки подбородка.

Общая длина лица: от носа до точки подбородка.

Длина носа: от носа до подносовой точки.

Высота нижней челюсти: от верхнего края нижних резцов до нижнего края нижней челюсти.

Субназальная высота: от субназальной точки до точки подбородка.

Бизигматический диаметр: между двумя бизигматическими дугами.

Бималлярный диаметр: между двумя скуловыми точками.

Бигониальный диаметр: между двумя гониями.

Биорбитальный диаметр: между двумя внешними границами орбит.

Гонио-ментальное расстояние: от точки гонии до точки подбородка.

Аурикуло-фронтальный радиус: от трагуса или от аурикулярной точки до офриона.

Аурикуло-субназальный радиус.

Аурикуло-ментальный радиус.

(Последние четыре измерения, если их сравнить справа и слева, дают показатель симметрии лица; радиусы, если их сравнить вместе, служат косвенным показателем прогнатизма).

Ширина носа между внешними границами ноздрей (ветви компаса Маттье расположены по касательной к ноздрям).

(Индекс носа получают из длины и ширины, применяя известную формулу индексов; нос при этом получает различные названия - лепторрин, мезоррин, платиррин).

Ширина орбиты: от внутреннего края глазной щели до внешней границы орбиты.

Ширина глазничной римы: между двумя крайними точками римы.

Ширина губной дужки: между двумя крайними точками дужки.

Длина уха: от верхнего края ушной раковины до нижнего края мочки.

Индекс уха: определяется по известной формуле из длины и ширины. Нормальный индекс - 50; типы уха, превышающие 50, относятся к *низким* типам.

Антропологи получают лицевой указатель по скелету, особенно для определения пропорций лица в человеческих останках, найденных в геологических пластах. В таких черепках

отсутствует нижняя челюсть и зубы. Следовательно, существует несколько способов вычисления лицевого индекса, поскольку, в то время как поперечный или бизигоматический диаметр, который считается меньшим, всегда остается постоянным, продольный, который считается большим, изменяется. Продольный диаметр рассчитывается иногда от офриона до подбородка, в других случаях - от офриона до точки вхождения двух верхних средних резцов. В первом случае он то меньше, то больше бизигоматического диаметра, во втором - всегда меньше, а полученный индекс лица заметно больше 100.

Наиболее распространенная формула лицевого индекса выглядит следующим образом:

$$Fi = (\text{бизигоматический диаметр} \times 100) / (\text{ольфрио-ментальный диаметр})$$

на основе которой Прунер Бей приводит следующие средние значения общего лицевого индекса в зависимости от расы:

Арабы	96.7
китайцы	101.7
Хоттентоты	105.7
Тасманийцы	109.9
Лапландцы	124.7

Этот индекс не является точным и постоянным, как индекс черепа; на самом деле, если человек теряет зубы, индекс изменяется. В настоящее время, особенно во французской школе, учитывается передний или общий лицевой индекс, при котором вертикальный диаметр измеряется от вершины головы до подбородка (Коллиньон), и, следовательно, индекс всегда меньше 100. Ниже приведена номенклатура, по которой определяется передний лицевой индекс:

Лептопрозопики	62 и ниже
Мезопрозопики	от 62 до 66
Хамепросопики	66 и выше

Если мы возьмем за меру *длины визаж*, т.е. расстояние между средней точкой фронтальной линии корней волос и подбородком, то получим показатели, которые на 5 выше, чем у французской школы, а именно:

Leptoprosopics	67 и ниже
Мезопрозопики	от 67 до 71
Хамепросопики	71 и выше

Во многих случаях этот индекс отличается от черепного на целых 10, как я доказал в своей работе по населению Лациума. Следовательно, тот, у кого черепной индекс равен 81, должен иметь *визажный индекс* 71 и т. д.

В отличие от черепа, индекс лица варьируется в зависимости от возраста: в детстве лицо очень короткое, а у взрослого человека оно гораздо длиннее.

Углы... Углы, выделяемые антропологами, настолько многочисленны, что мы не можем рассмотреть их все.

У живого человека углы можно измерить непосредственно с помощью *гониометра* Брока; поперечная ветвь проходит через субназальную точку; две передне-задние ветви вставляются с помощью кнопок, которыми они заканчиваются, в наружные ушные каналы; вертикальная ветвь, качающаяся на шарнире, регулируется таким образом, чтобы маленький стержень, который она несет на конце, опирался на офрион.

Этот сложный инструмент напоминает орудие пытки и не может применяться к детям; кроме того, его трудно регулировать, и, следовательно, углы, которые он дает, неточны: при каждом сокращении мышц угол меняется. По этой причине гониометр непрактичен.

Если с помощью прибора проследить проекцию профиля лица, то по такому рисунку можно определить угол лица; его также можно проследить и рассчитать по фотографии, сделанной в профиль.

Угол Брока - это угол между ушным отверстием, субназальной точкой и офрионом.

Угол Кампера - это угол между ушным отверстием, точкой вхождения верхних резцов и метопической точкой.

Мы же, чтобы *судить* о лицевом угле, а точнее о наличии и степени прогнатизма, прибегаем к *осмотру*, которому помогают определенные лицевые линии, а именно (рис. 104):

а. Вертикальная линия лица. Если испытуемый держит голову ровно, затылочная точка соприкасается с вертикальным стержнем, а взгляд фиксируется прямо перед собой, то то, что мы называем вертикальной линией, - это линия, перпендикулярная горизонтальному направлению взгляда и касательная к крайней передней границе мозга. Эта линия в идеальном человеческом лице перпендикулярна горизонтальной линии, соединяющей ушную точку с подносовой, и, следовательно, образует с ней прямой угол.

б. Линия профиля лица - это линия, соединяющая носовую и подносовую точки. Эта линия никогда не бывает вертикальной и поэтому не может образовывать прямой угол с ушной субназальной линией, но образует угол, более или менее близкий к прямому (85°): это и есть *лицевой угол*.

В поперечном направлении нам нужно рассмотреть только одну линию, и она уже была отмечена:

с. Аурикуло-субназальная линия, или линия ориентации.

Норма лица - Как мы уже говорили, наше внимание должно быть направлено на:

1. На лоб.

Если он аномальный, то может быть:

- Широкий (если больше 133 мм.).
- Узкий (если менее 100 мм.).
- Высокий (если более 60 мм.).
- Низкий (если меньше 50 мм.).

2. Если лицо заметно асимметрично по отношению к плоскости, делящей его в продольном направлении, этот факт сразу бросается в глаза. Но незначительная асимметрия может быть

не обнаружена ни при измерениях (траго-ментальные диаметры), ни при осмотре. Поэтому при проведении такого наблюдения следует придерживаться определенных практических правил.

Прежде всего, обратите внимание на среднюю линию лица: переносица, носовая перегородка, верхняя губная борозда и точка подбородка должны лежать на одной вертикальной линии; очень часто небольшое отклонение носовой перегородки над верхней губной бороздой выдает асимметрию; кроме того, следует обратить внимание на две носогубные *складки*, которые должны быть симметричны по *направлению* и *глубине*; наконец, необходимо следить за симметрией скуловых выступов. Часто мы обнаруживаем три совпадающих факта: небольшое отклонение средней линии лица, обычно соответствующей носовой перегородке; большую глубину одной из носогубных складок; большой выступ скуловой кости и щеки на одной и той же стороне.

Далее следует обратить внимание на требуемое эстетикой соответствие между следующими тремя диаметрами:

- Минимальный лобный.
- Бизигматический.
- Бигониальный.

Очень заметная разница между этими расстояниями также может привести к обнаружению аномалий.

Иногда мы можем обнаружить, даже при одном только осмотре, заметную узость лобного диаметра по сравнению с двумя другими.

Бизигматический диаметр может показать преувеличенное развитие, и это часто сопровождается впадиной в височной и верхнечелюстной областях и клювовидным прогнатизмом (выступом средней части верхней челюсти); в другое время этот дегенеративный признак обращает наше внимание на монголоидный тип.

Диаметр *бигонии* также может демонстрировать преувеличенное развитие за счет огромного объема нижней челюсти (криминоидный тип - тип убийцы Ломброзо). Необходимо дополнить наше наблюдение измерением этих трех диаметров, потому что очень часто на глаз может показаться, что минимальный лобный диаметр ниже нормы, просто по сравнению с двумя другими диаметрами, которые чрезмерно развиты; в то время как при измерении он может оказаться нормальным. Или, наоборот, другие диаметры, бизигматический и бигониальный, хотя на самом деле нормальные, могут казаться переразвитыми из-за короткого минимального лобного диаметра (см. "Лица низкого типа").

При этом нельзя забывать, что следующие признаки являются признаками серьезной дегенерации:

- a. Минимальный лобный диаметр менее 100 мм. (серьезность этого признака возрастает, если одновременно обнаруживаются два других диаметра, как описано в пункте b).
- b. Два других диаметра больше 110 мм. (прирожденные преступники Ломброзо, тип убийцы).

Латеральная норма, или норма профиля - Наше внимание должно быть направлено, как мы уже говорили:

1. На направление лба. Если оно ненормально, это может быть:

- а. Отступающим;
- б. Бомбе.

Покатый лоб свидетельствует о неполном или дефектном развитии лобной доли мозга; мы видим, что лоб заметно покатый у микроцефалического типа.

Бомбовидный лоб характерен для гидроцефалии, но может встречаться и при скафоидном черепе. Когда лоб бомбический, лицевой угол становится равным или больше прямого угла, потому что лицо отступает под крайнюю переднюю границу мозга; в этом случае мы имеем случай, противоположный протогнатизму, а именно *ортогнатизм*.

2. Далее наше внимание должно быть направлено на профиль лица, чтобы наблюдать за формой и степенью *прогнатизма*.

Специалисты выделяют три основные формы прогнатизма:

а. Так называемый *прогнатизм*: выступание верхней челюсти в целом.

б. *Прогнатия* - выдвижение альвеол.

с. *Прогенизм*. Проминенция нижней челюсти - нижняя зубная дуга выступает перед верхней.

Измерения грудной клетки

Основные антропометрические точки: *акромиальная точка*; *грудинная ямка*; *ксифоидная точка*; *мамиллярные точки*.

Измерения. - *Окружность* грудной клетки. - Уже описана среди измерений формы.

В настоящее время производятся очень сложные и дорогостоящие приборы, регистрирующие дыхательные движения; они используются в медицинских клиниках, но в наших школах от них мало практической пользы.

Подмышечная и подглазничная окружности - измеряются так же, как и выше, но на разных уровнях.

Биакромиальный диаметр. - Измеряется с помощью специальных штангенциркулей, называемых *торациметром* или *пельвиметром*, поскольку они используются для получения больших измерений тела (грудной клетки и таза). Две кнопки на концах отростков прикладываются к акромиальным точкам, а измеритель занимает позицию перед измеряемым субъектом.

Поперечный диаметр грудной клетки. Кнопки торациметра прикладываются на уровне молочных сосочков, вдоль аксиллярных линий (вертикальные линии, идущие от центра подмышечных впадин).

Передне-задний диаметр грудной клетки - также измеряется на уровне сосков: отростки наносятся спереди на грудину, а сзади - на позвоночный канал.

Эти два диаметра служат для получения торакального индекса:

$Ti = (100 \times d \text{ (передне-задний)}) / (D \text{ (поперечный)})$.

Спирометр.- Испытуемый делает максимальный вдох и задерживает дыхание до тех пор, пока точно не приложит рот к аппарату; затем он выпускает все дыхание в форсированном выдохе. При этом индекс поднимается, и по нему можно определить объем.

Длина грудины.- От ксифоидной точки до стеральной ямки.

Бимамиллярный диаметр.- Расстояние между двумя сосками.

Живот. Измерение живота в школе будет очень сложным. Основные антропометрические точки, которые следует запомнить, - это *пупочная точка*, две *передне-верхние подвздошные точки*, *лобок*.

Расстояние, которое целесообразно измерить, следующее: *ксифо-умбиликальное* и *умбилико-лобковое* расстояния, которые дают представление о верхнем (печень) и нижнем (кишечник) развитии живота, и *биакромиальный* диаметр, измеряющий ширину таза.

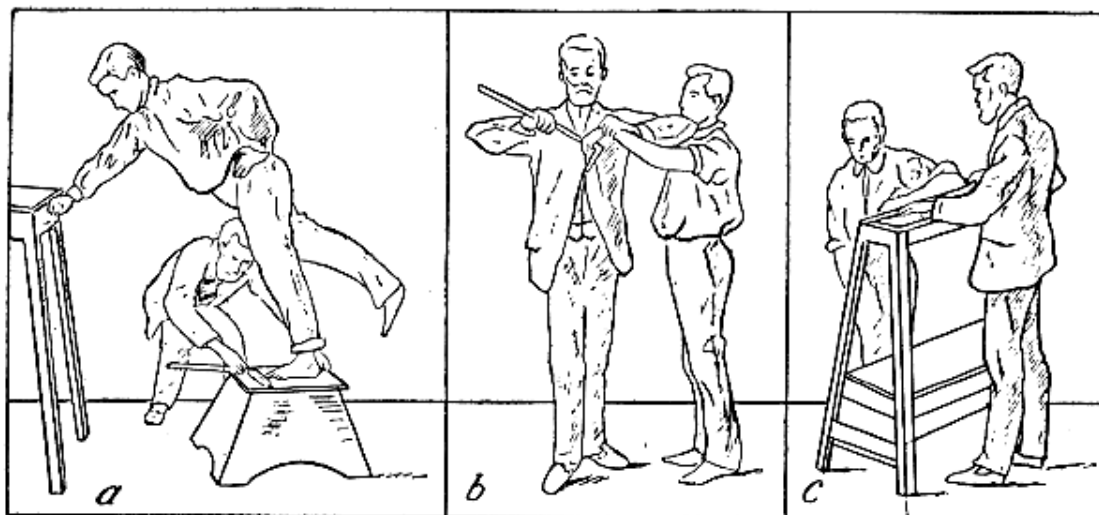


Рис. 150.

Конечности - В случае с конечностями также нелегко или практически невозможно провести множество измерений. Поэтому достаточно указать, что существует большое количество различных измерений для каждого сегмента конечностей.

Для этого необходимы два основных инструмента: большой компас с регулируемыми ветвями для длинных сегментов и маленький компас для коротких сегментов. С помощью большого компаса мы измеряем длину верхней части руки и предплечья, длину бедра и голени, длину стопы. Малым компасом измеряют общую длину кисти, ее ширину, длину пальцев, цифровых сегментов и т.д.

Окружность конечностей измеряется обычной металлической лентой.

Для выполнения современных задач педагогической антропологии достаточно сделать всего несколько измерений (форма и голова), но необходимо сделать их с большой точностью, а главное, *проверить* свои личные способности как измерителя, так, чтобы каждый, кто захочет попробовать эксперимент, имел надежный метод проверки себя. Для этого необходимо знать, как вычислить свою особую *личную погрешность*.

Личная ошибка

В антропометрии недостаточно знать антропометрические точки, инструменты для их измерения, их использование и интерпретацию. Необходим длительный опыт в соответствии с принятой методикой и под практическим руководством.

На самом деле, степень точности измерения всегда относительна, кто бы его ни проводил, но в случае с человеком, не имеющим практики, эта относительность может оказаться настолько большой, что практически бесполезна.

Получение приблизительной цифры измерения ничего не значит, если эта цифра не дополнена не только заявлением о том, какой из *принятых методов* был использован при измерении, но и подробным описанием того, как этот метод был применен.

Необходимо иметь в виду:

48. Что умение находить антропометрические точки предполагает определенное знание анатомии; это практическое исследование, которое должно проводиться под руководством преподавателя, в то время как само нахождение точек, равно как и проведение измерений, должно быть оставлено на усмотрение учащегося.

49. Способ применения инструментов не может не влиять на полученный результат: например, если при измерении лобного диаметра компас держать горизонтально, то результат будет отличаться от того, который был бы, если бы инструмент держали вертикально. Если компас держать за конечности ветвей, то диаметр будет несколько иным, чем если бы компас держали за ручку. Соответственно, необходимо детально описать, как мы привыкли держать инструменты.

50. Что полученная цифра отличается в зависимости от того, поворачивался ли винт, читался ли он *на месте* или приближался к глазу.

51. Когда прибор старый, он регистрирует результаты, отличные от тех, которые он давал, когда был новым; следовательно, необходимо *проверить его*, прежде чем приступить к серии измерений. Поэтому следует не только точно указать, какой прибор используется, но и сообщить, что были приняты меры по его проверке.

Но еще важнее выяснить свои *личные данные*.

Если дважды провести одно и то же измерение в совершенно одинаковых условиях, вряд ли удастся получить одинаковые цифры; у каждого, даже самого опытного, есть своя *личная погрешность*. Практикой можно неуклонно снижать величину этой погрешности, но устранить ее невозможно. Постоянные цифры - свидетельство нечестности, простого *копирования*; они почти наверняка не являются подлинными.

Важно знать свою *среднюю ошибку*.

Она рассчитывается следующим образом:

Предположим, что в результате последовательных попыток относительно одного и того же измерения получились следующие цифры:

9, 10, 11, 12, 8

Среднее арифметическое этих чисел равно

$$(9+10+11+12+8)/5 = 10$$

Посмотрим, как различаются полученные значения относительно 10:

9 10 11 12 8 10

-1, 0, +1, +2, -2 = отличия от среднего значения. Теперь возьмем среднее значение этих различий, не обращая внимания на знаки плюс и минус:

$$(1+0+1+2+2)/5 = 6/5 = 1,2 = \text{средняя ошибка}$$

Средняя личная ошибка - это величина, которую необходимо знать, чтобы придать значение любым измерениям, которые мы захотим провести.

При проведении различных тестовых измерений с целью расчета личной погрешности следует соблюдать предосторожность и проводить их не дважды в одно и то же время, а через некоторое время, не только для того, чтобы исчезли все следы, оставленные на коже прибором во время измерения, но и для того, чтобы предыдущая цифра исчезла из нашей памяти. Соответственно, измерения следует повторять в последующие дни и, по возможности, в тех же условиях *времени и места*.

Следует тщательно выбирать время и место, поскольку они также влияют на показатели.

Заметим, что если измерения проводятся в хорошо оборудованном месте, при ровном освещении, без шумов, словом, без мешающих причин, то личная погрешность гораздо легче уменьшается, то есть измерения получаются более точными, поскольку измеритель может лучше сконцентрировать свое внимание.

Даже время суток оказывает влияние на цифры. Известно, что никто из нас не обладает одинаковой способностью выполнять различные задачи в разное время суток; например, нет ничего страшного в том, что мы попросим учеников школы решить задачу в одно время суток, а не в другое. Это справедливо для всех профессий, а значит, и для антропометрии; есть определенные часы дня, в которые будет сделано меньше ошибок в измерениях, независимо от состояния усталости.

Следовательно, хорошо знать эти индивидуальные данные, чтобы определить, в какой час и в какой обстановке проводились измерения.

Цифры имеют большую ценность, если они сравнивались с результатами других наблюдателей; необходимо, после того как мы нашли свою собственную среднюю ошибку, выбрать для проверки наших результатов другого наблюдателя, имеющего такой же опыт, как и наш, и чья личная ошибка также известна.

Здесь необходимо учесть еще один фактор - личную восприимчивость человека к внушению. Если мы уверены в человеке, через которого проверяем наши цифры, мы склонны получать цифры, равные его собственным. Достаточно сравнить наши прежние цифры с теми, что мы получили после того, как начали использовать его в качестве теста, чтобы понять, *подвержены ли мы влиянию внушения и в какой степени*. Поэтому, чтобы исключить эту опасность, необходимо получить наши соответствующие цифры, не сообщая их друг другу.

Также необходимо будет принять меры предосторожности, чтобы не попасть под влияние внушения при любых других обстоятельствах. Например, мы надеемся, что, проводя серию измерений школьников, сможем доказать, что головы более умных детей больше, чем

головы менее умных. Для того чтобы цифры не подвергались изменениям под влиянием внушения, необходимо, чтобы измеритель, проводя измерения, не знал, какие дети лучше, а какие хуже с точки зрения интеллекта.

Личная ошибка не может быть вычислена для одного измерения и затем применена ко всем остальным, она должна быть вычислена заново для каждого отдельного измерения; она колеблется в различных пределах по отношению к более длинным и более коротким диаметрам, измерениям черепа, туловища и конечностей.

Мы достаточно опытны для проведения измерений, если достигли для измерения диаметра черепа средней ошибки от 1 до 2 мм, для вертикального диаметра черепа - 4 мм, а для роста - 5-6 мм.

Наконец, в антропометрии теория не имеет ценности без длительной и разумной практики, представляющей собой фактическое и личное образование в области антропометрической техники.

Все антропометрические показатели имеют относительную ценность, зависящую от степени этого образования у отдельного исследователя.

Это тот случай, когда можно сказать, что цифры ничего не стоят без *подписи*.

ГЛАВА VIII

СТАТИСТИЧЕСКАЯ МЕТОДОЛОГИЯ

Проведя измерения с той строгой технической точностью, которую сегодня требует антропометрия, мы должны знать, как извлечь из этих цифр определенные *законы* или, по крайней мере, определенные статистические выводы.

Существует два основных метода перегруппировки цифр: *средние значения и сериализации*.

Средние величины получаются, как известно и принято, путем суммирования всех показателей и деления результата на количество данных. Общая формула выглядит следующим образом:

$$(a+b+c+d)/(1+1+1+1)$$

Когда приводятся сравнительные данные, как, например, зафиксированные Кетелетом для роста, диаметра головы и т.д., такие цифры всегда являются средними.

Такие средние показатели могут быть более или менее общими. Например, мы можем получить среднее значение роста итальянцев, и оно будет более общим, чем среднее значение роста для отдельного региона Италии, и опять же более общим, чем среднее значение роста для города, или для определенного социального класса, и т. д.

Интересно узнать, как изменится среднее значение в зависимости от количества исследуемых людей, поскольку очевидно, что средний рост итальянцев не может быть основан на измерениях *всех* итальянцев, а на большем или меньшем количестве людей. Итак, если мы возьмем разное количество людей, получим ли мы разный средний рост? И

если да, то какое количество испытуемых должно быть в нашем распоряжении, чтобы получить постоянную среднюю цифру, а значит, и ту, которая представляет собой *реальное среднее значение*? Было установлено, что для получения среднего значения достаточно относительно небольшого числа испытуемых, если измерения проводятся по единой методике и у одного и того же класса субъектов (пол, возраст, раса и т.д.); для черепа достаточно 25 испытуемых, а для роста - 100.

Этот метод дает нам абстрактное число, поскольку оно не соответствует ни одному *реальному индивидууму*, но служит для синтетического представления о целом. В антропологии мы нуждаемся в такого рода фундаментальном синтезе, прежде чем переходить к индивидуальному анализу с целью интерпретации конкретного человека.

Очевидно, что цифры, отражающие средний рост для каждого региона Италии, дают нам основу для суждения о распределении этой важной величины, в то время как накопление ста тысяч индивидуальных цифр не привело бы ни к чему более выгодному, чем путаница и усталость.

Тем не менее, следующая таблица достаточно наглядна и поучительна:

СРЕДНИЙ РОСТ В ИТАЛИИ

(По департаментам)

Департаменты	Рост в сантиметрах
Пьемонт	162.7
Лигурия	163.7
Ломбардия	163.6
Венеция	165.4
Эмилия	164.0
Тоскана	164.3
Марки	162.4
Умбрия	162.7
Лациум	162.5
Абруцци и Молизе	160.6
Кампания	161.3
Апулия	160.4
Базиликата	158.9
Калабрия	159.4
Сицилия	161.1
Сардиния	158.9

И все же интерпретация такой таблицы не проста; необходимо читать цифры, запоминать их во взаимном соотношении; требуются усилия и время, чтобы получить *ясное и синтетическое* представление о распределении в Италии этого одного показателя - *роста*.

С другой стороны, мы должны терять как можно меньше времени и по возможности экономить силы. Ценность позитивной методологии заключается в том, в какой степени она решает эти две задачи.

Географические карты служат цели этого желаемого упрощения. Возьмем контурную карту Италии, разделим ее на регионы и *раскрасим* эти регионы более темным или более светлым цветом, в зависимости от того, насколько выше или ниже рост человека.

Цветовые градации и оттенки с одного взгляда и без всякого утомления скажут нам то, что таблица цифр показывает ценой весьма ощутимых усилий. На полях диаграммы необходимо добавить маленькие квадратики, соответствующие градациям цвета, а напротив них - цифры, которые они соответственно обозначают, - по примеру того, как на каждой географической карте указывается масштаб уменьшения. Таким образом, мы можем *изучать* эти диаграммы, и их рассмотрение приятно и интересно, поскольку они успешно объединяют две идеи - "антропометрической точки отсчета" и "региона" - результат, которого не удалось достичь с помощью серии цифр в чистом виде.

Мы видели диаграммы Ливи для Италии, как для роста, так и для цефалического индекса. Аналогичные диаграммы могут быть построены для всех различных данных, например, цвета волос, формы носа, лицевого индекса и т. д. Таким же образом можно перейти к еще более аналитическому распределению антропометрических данных между различными провинциями одного *региона*. Например, я сам составлял подобные графики для роста, цефалического индекса и пигментации населения Лациума.

Иногда мы хотим увидеть одним всеобъемлющим взглядом *прогресс* некоторых антропологических данных, например, их развитие в разные эпохи. Серии цифр роста Кетеле, веса, диаметра головы, окружности черепа и т. д. при чтении вызывают те же трудности, что и аналогичные таблицы распределения по регионам. Напротив, на *диаграммах*, подобных той, что показывает рост роста у двух полов, мы получаем синтетический, масштабный взгляд. Метод построения таких диаграмм очень прост и широко используется. Когда мы хотим представить в физике определенные явления и законы, или в гигиене, прогресс смертности в течение нескольких лет и т.д., мы используем метод диаграмм.

Проведем две фундаментальные линии, пересекающиеся под прямым углом в точке А (рис. 151): AS - *ось абсцисс*; АО - *ось ординат*. Разделим каждую из этих линий на равные части. Предположим, что деления AS представляют годы возраста, а деления АО - размеры роста в сантиметрах; поскольку средний рост новорожденного ребенка составляет 50 см, мы можем положить 50 в качестве начальной цифры. Из цифры О (возраст) и из 50 см. (мера), мы проводим перпендикуляры, пересекающиеся в точке а, где и отмечаем точку. В возрасте одного года средний рост составляет около 70 см, соответственно, мы проводим перпендикуляры от 1 (возраст) и от 70 (мера), получая точку с. Поскольку рост в два года составляет около 80 см, та же процедура дает нам точку е. Поскольку рост в три года составляет около 86 см, я провожу перпендикуляр от уровня чуть выше половины пути между 80 и 90, получая точку *i*; и так далее, для остальных. Тем временем мы начинаем с первого взгляда видеть, что рост сильно увеличивается в первый год и что в дальнейшем интенсивность его роста неуклонно снижается.

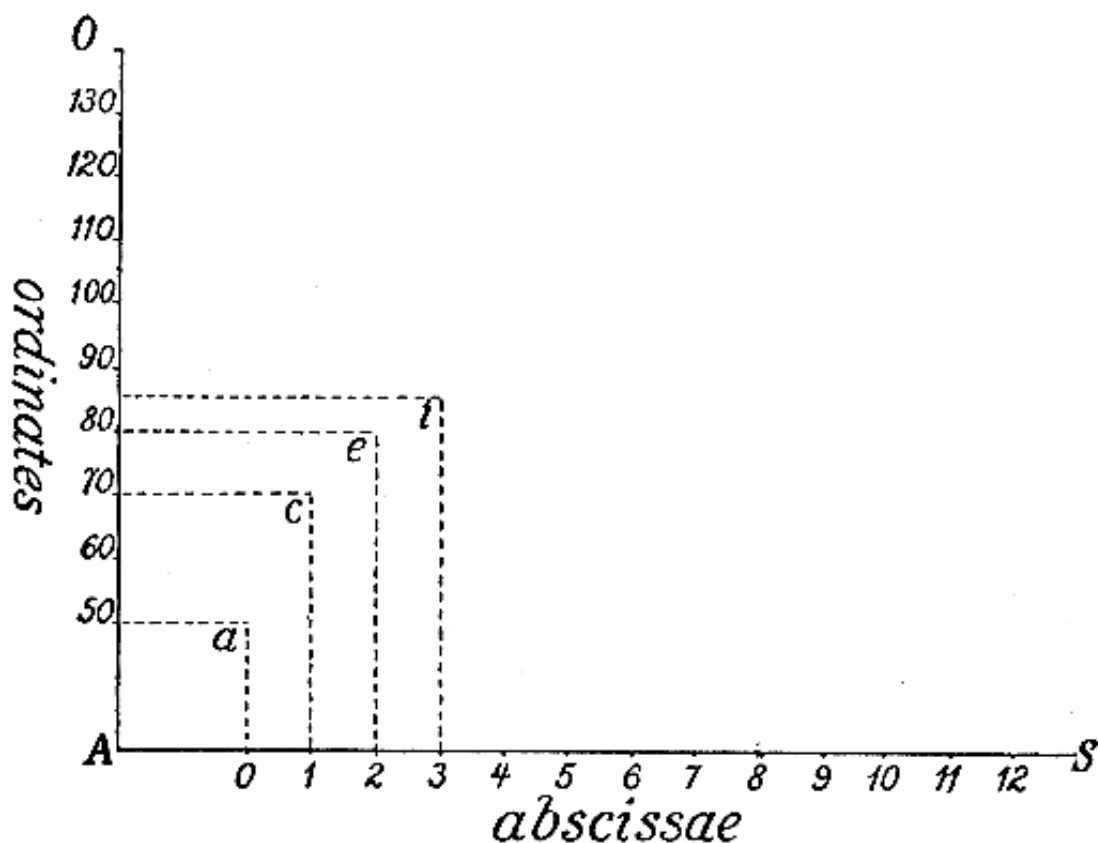


Рис. 151

Если мы объединим построенные таким образом точки, то линия представления будет завершена.

Вертикали $0a$, $1c$, $2e$ и т. д. являются *ординатами*, а горизонтали $50a$, $70c$ и т. д. - абсциссами линии представления; поскольку она строится по пересечениям этих линий, они по этой причине называются *координатами*. Обычно при построении этих диаграмм координаты обозначают так, чтобы они не бросались в глаза, вместо них показывают только оси и линию, изображающую развитие явления (рис. 152).

Иногда используется другой способ графического изображения явления, а именно: прослеживается последовательный ряд расстояний, развивающихся по ординатам (рис. 153); в этом случае характерное расположение линий дает основание назвать его методом *органных труб*.

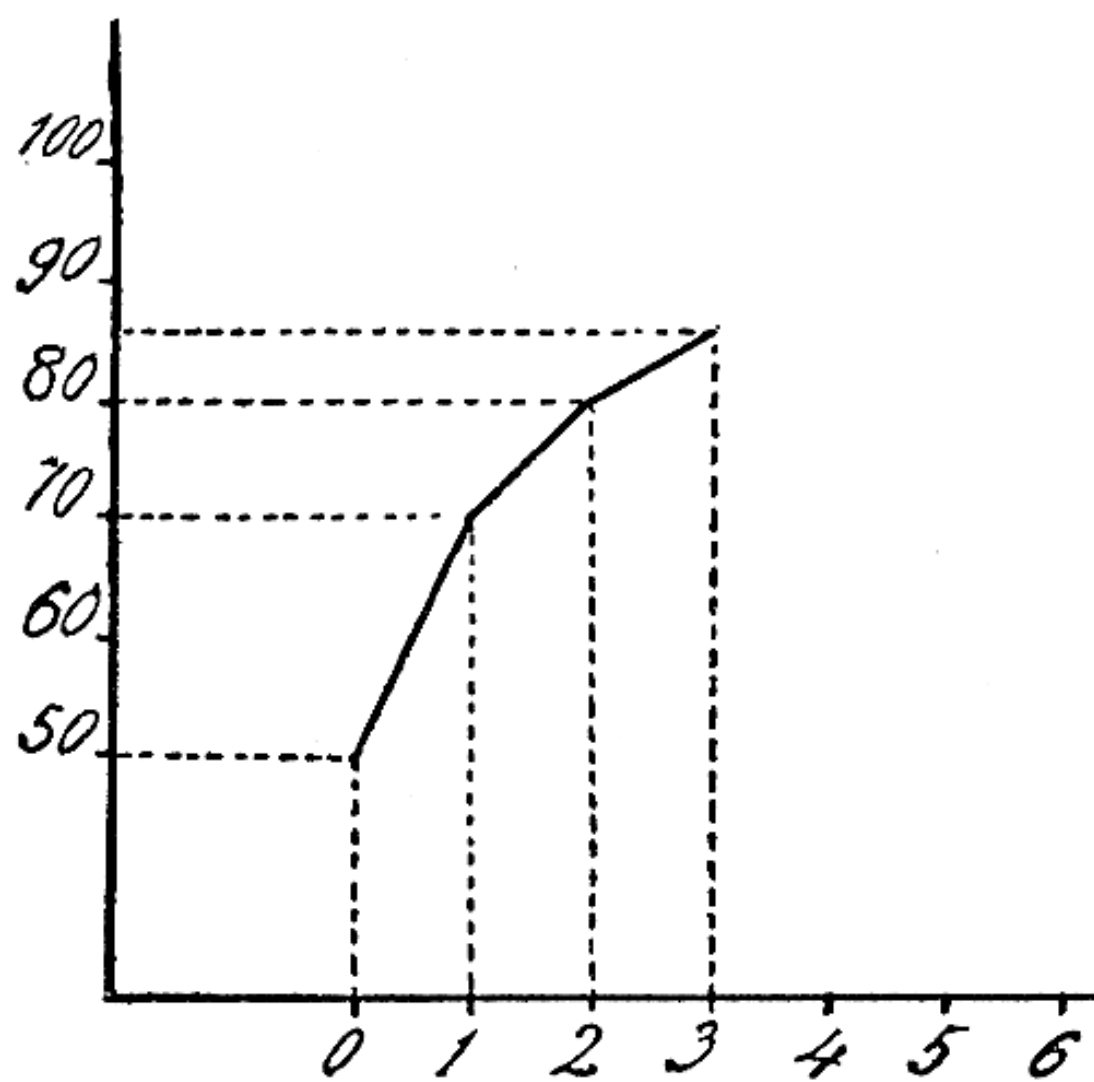


Рис. 152.

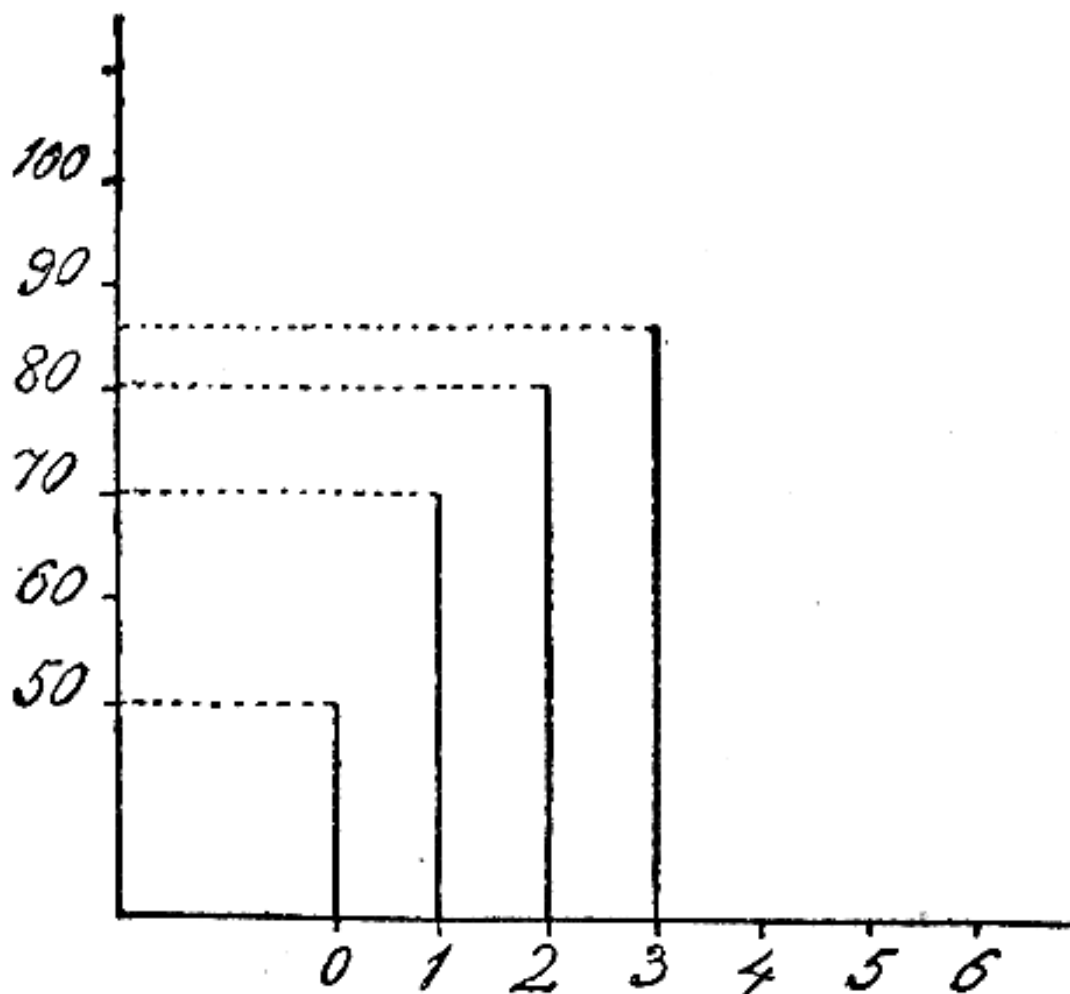


Рис. 153.

Диаграмма роста, приведенная ранее в этом томе, построена по методу, показанному на рис. 151. Когда необходимо представить большое количество данных, которые накладываются друг на друга и переплетаются, этот метод графического изображения все равно прекрасно подходит для этой цели; в таком случае у нас будет несколько ломаных линий, параллельных или пересекающихся, которые можно выделить разными цветами или разными способами обводки (точками, звездочками и т.д.), чтобы они могли переплетаться, не путаясь, и таким образом сразу давать представление о развитии сразу нескольких явлений (например, полный рост и рост сидя, длина верхних и нижних конечностей на одной и той же диаграмме).

Для практики в классе можно построить графическое изображение изменения массы тела в разные возрастные периоды. Цифры роста и веса в каждом возрасте должны быть зачитаны вслух; один ученик может найти соответствующий *прудовой индекс* в таблицах, а другой строит графическую линию на доске.

Таким образом, мы можем лучше, чем читая цифры, увидеть, как *пьеDESTальный индекс* увеличивается в течение первого года и становится намного выше в раннем младенчестве; затем он уменьшается до возраста полового созревания, удерживая свои позиции с небольшими колебаниями в течение пуберального периода; после чего он снова увеличивается, когда человек начинает *полнеть* после семнадцатого года, и еще раз позже,

когда он обретает плоть, чтобы снова упасть в последние годы, когда старость приносит худые и сжатые конечности.

Еще один метод перестановки фигур - это *сериализация*. Предположим, что мы берем среднее значение для тысячи ростов или сотен тысяч. Попытаемся найти способы упростить расчеты. Поскольку индивидуальные колебания роста находятся в пределах нескольких сантиметров, а людей тысячи, то окажется, что большое количество людей имеют *одинаковый* рост. Поэтому перегруппируем людей по росту и получим следующий результат:

Рост в метрах	Количество особей
1.50	20
1.55	80
1.60	140
1.61	200
1.62	300
1.63	450
1.70	100
1.75	80
1.80	10

Умножив 1,50 на 20, 1,55 на 80 и т. д. и сложив результаты, мы упростим процесс получения итоговой суммы, которую затем нужно разделить на количество индивидуумов.

Так вот, делая это с целью упрощения вычислений, мы наткнулись на метод распределения особей по *сериям*, то есть перегруппировали соответствующие цифры в соответствии с *серией*.

Серизация была открыта как метод *анализа* среднего значения, и она демонстрирует три вещи: во-первых, степень колебаний антропологических данных, что полностью скрывает среднее значение, - действительно, мы видели в случае цефалического индекса, что средние значения колеблются между 75 и 85, когда рассчитываются для отдельных регионов, в то время как в случае индивидов колебания простираются от 70 до 90; во-вторых, она показывает численное преобладание индивидов для того или иного измерения; В-третьих, и наконец, сериализация открывает нам закон, а именно, что распределение индивидов, согласно антропологическим данным, не является делом случая; существует преобладание индивидов, соответствующих определенным средним цифрам, и число индивидов уменьшается пропорционально отклонению измерений от среднего значения, равно как и их увеличению или уменьшению.

Я беру у Ливи некоторые числовые примеры серийного распределения:

Рост в дюймах	Число наблюдений
60	6
61	26
62	32
63	26
64	160
65	154

66	191
67	128
68	160
69	89
70	45
71	7
72	6
73	3
74	1

Хотя эти цифры не являются строго точными, существует определенное численное преобладание особей по отношению к росту в 66 дюймов, а выше и ниже этой точки количество особей уменьшается, становясь очень незначительным в крайних точках.

Отсутствие точности и согласия в серийном распределении объясняется численным недостатком людей. Если бы это число было удвоено, если бы оно было увеличено в сто раз, мы бы увидели, что серийное распределение стало систематизированным до такой степени, что получились бы, например, такие симметричные ряды, как следующие:

1	1	1
12	16	15
66	120	105
220	560	455
495	1,820	1,365
792	3,368	3,003
924	8,008	5,005
--	11,440	6,435
792	12,870	---
495	----	6,435
220	11,440	---
66	8,008	5,005
12	3,368	3,003
1	1,820	1,365
	560	455
	120	105
	16	15
	1	1

Этот закон распределения - один из самых распространенных законов; он определяет, как должны вести себя характеристики животных и растений, и статистический метод, который начинает внедряться в ботанику, проливает на него много света.

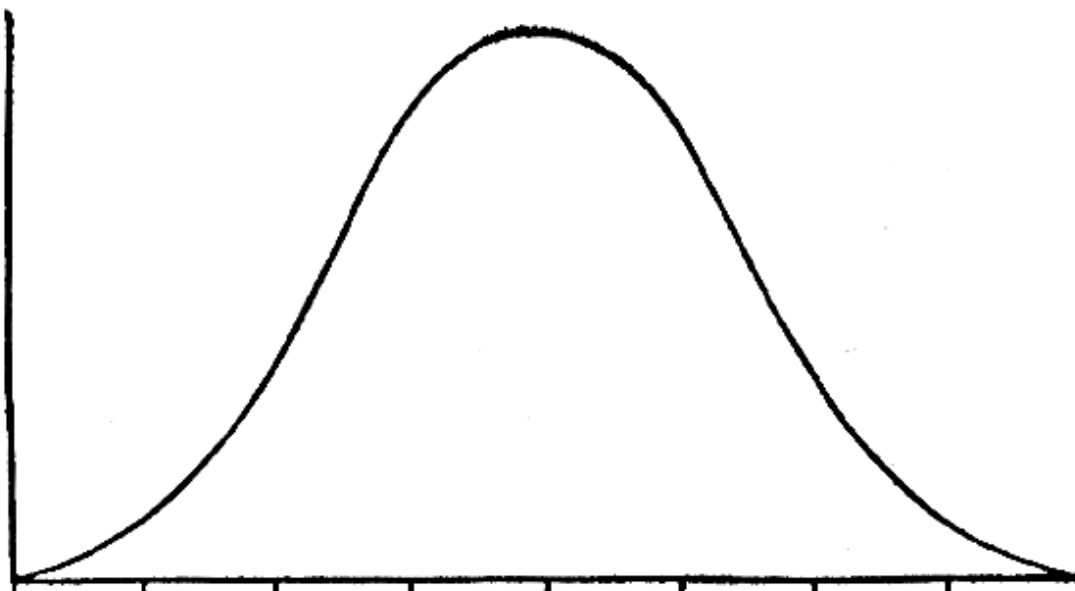


Рис. 154.

Этот закон можно представить графически, расположив антропологические данные на абсциссах (например, рост), а количество особей - на ординатах.

В таких случаях мы имеем кривую с максимальным центральным ростом и симметричным двусторонним уменьшением (рис. 121): это кривая Кетеле.

Или, что еще лучше, она известна как *биномиальная кривая Кетле*, потому что этот антрополог первым представил закон графически и понял, что его развитие совпадает с тем, что так хорошо известно в математике для коэффициентов в биномиальной теореме Ньютона.

Биномиальная теорема Ньютона - это закон возведения любого бинома в n -ую степень, который в алгебре раскрывается следующим образом:

$$(a + b)^n = a^n + na^{(n-1)}b + \frac{n(n-1)}{2}a^{(n-2)}b^2 + \frac{(n(n-1)(n-2))}{(2 \cdot 3)}a^{(n-3)}b^3 + \frac{(n(n-1)(n-2)(n-3))}{(2 \cdot 3 \cdot 4)}a^{(n-4)}b^4 + \frac{(n(n-1)(n-2)(n-3)(n-4))}{(2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5)}a^{(n-5)}b^5 + \dots + b^n$$

Подставив вместо n какой-нибудь определенный коэффициент, например 10, биномиальное число будет развиваться в отношении своих коэффициентов следующим образом:

$$(a + b)^{10} = a^{10} + 10 \times a^9b + \frac{(10 \cdot 9)}{2}a^{(8)}b^2 + \frac{(10 \cdot 9 \cdot 8)}{(2 \cdot 3)}a^{(7)}b^3 + \frac{(10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7)}{(2 \cdot 3 \cdot 4)}a^{(6)}b^4 + \frac{(10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6)}{(2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5)}a^{(5)}b^5 + \frac{(10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5)}{(2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6)}a^{(4)}b^6 + \frac{(10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4)}{(2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7)}a^{(3)}b^7 + \frac{(10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3)}{(2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8)}a^{(2)}b^8 + \frac{(10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2)}{(2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 9)}ab^9 + b^{10}.$$

Отсюда следует, что после выполнения необходимых сокращений коэффициенты, следующие за центральным, симметрично уменьшаются в той же мере, в какой они увеличивались: то есть по тому же закону, который мы встречаем в антропологической статистике серий.

Действительно, вот биномиальная теорема с проведенными сокращениями:

$$(a + b)^{10} = a^{10} + 10 \times a^9b + \frac{(10 \cdot 9)}{(2)}a^{(8)}b^2 + \frac{(10 \cdot 9 \cdot 8)}{(2 \cdot 3)}a^{(7)}b^3 + \frac{(10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7)}{(2 \cdot 3 \cdot 4)}a^{(6)}b^4 + \frac{(10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6)}{(2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5)}a^{(5)}b^5 + \frac{(10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7)}{(2 \cdot 3 \cdot 4)}a^{(4)}b^6 + \frac{(10 \cdot 9 \cdot 8)}{(2 \cdot 3)}a^{(3)}b^7 + \frac{(10 \cdot 9)}{(2)}a^{(2)}b^8 + 10 \times ab^9 + b^{10}.$$

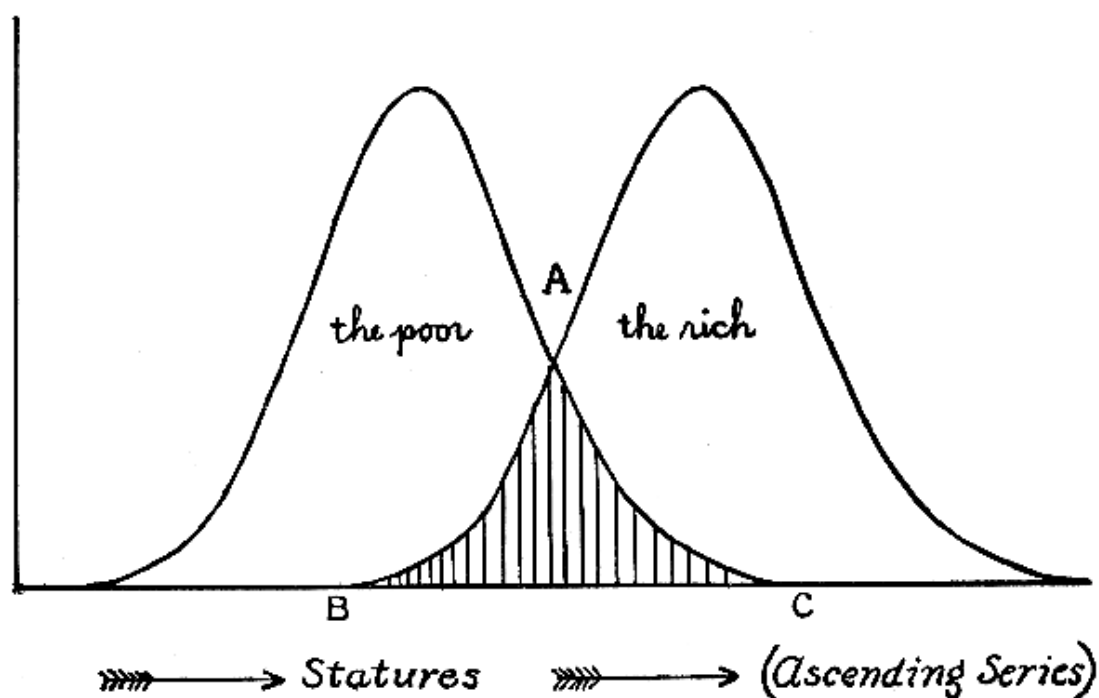
Вычислив коэффициенты, получаем следующие числа в симметричном ряду:

- 10
- 45
- 120
- 210
- 252
- 210
- 120
- 45
- 10

Именно поэтому кривая Кетеле называется *биномиальной*.

Предположим, что мы хотим представить с помощью кривых Кетеле два ряда, например, в отношении роста детей одной расы, пола и возраста, но противоположных социальных условий: бедных и богатых.

Эти две кривые Кетеле, при условии, что они основаны на равном и очень большом количестве индивидуумов, будут идентичны, поскольку сам закон универсален. Только кривая для богатых детей будет сдвинута в сторону цифр для высокого роста, а для бедных - в сторону низкого.



→ Статусы → (Восходящая серия)

Рис. 155.

В определенной точке *A* две кривые встречаются и пересекаются, каждая из них вторгается в поле другой: таким образом, в пределах пространства *ABC* есть отдельные богатые дети, которые ниже некоторых бедных, и отдельные бедные дети, которые выше некоторых богатых: т.е. условия противоречат тем, которые обычно устанавливаются кривой в целом. Это правило пересечения биномиальных кривых также имеет широкое применение; всякий раз, когда утверждается общий принцип, например, что богатые выше бедных, необходимо понимать его в широком смысле, зная, что там, где мы должны спуститься к деталям, могут быть найдены противоположные условия (наложенная область *ABC*). При всем этом принцип в целом не меняет своей характеристики, которая заключается в дифференциации различных типов (например, высоких богатых и низких бедных). То же самое можно сказать и о сравнении роста мужчин и женщин: кривая для мужчин будет смещена в сторону более высоких цифр, а для женщин - в сторону более низких, но будет точка пересечения этих двух кривых, и в треугольнике *ABC* женщины будут выше некоторых мужчин, а мужчины - ниже некоторых женщин. Различия относятся к численному *большинству* (высоким частям кривых), которые четко отделены друг от друга, как верхушки кипарисов, корни которых переплетаются в земле. Именно *численное преобладание* индивидуумов в любом смешанном сообществе придает этому сообществу характерный тип, будь то класс или раса. Если мы видим в социалистическом сообществе толпу пролетариев, страдающих от последствий нищеты, то у большинства из них сутулые плечи, уродливые лица и бледный цвет кожи; все это придает толпе общий вид, можно сказать, физической неполноценности. И мы говорим, что это тип рабочего класса нашей эпохи, в которой труд является пролетарским, - тип касты. С другой стороны, если мы попадем на придворный бал, то нас поразит численное преобладание высоких, выдающихся людей, с тонкими формами, бархатистой кожей и тонкими и красивыми чертами лица, так что мы признаем, что это собрание состоит из привилегированных лиц, составляющих тип аристократического класса. Но это не отменяет того факта, что среди пролетариата могут быть красивые люди, хорошо развитые, крепкие и вполне достойные быть причисленными к привилегированному классу; и наоборот, среди аристократов могут быть низкорослые люди, грустные и истощенные, с поникшими плечами и чертами лица низшего типа, которые кажутся принадлежащими к низшим социальным классам.

По этой же причине трудно дать *четкие* границы любому закону и любому различию, с которым мы сталкиваемся в процессе изучения жизни. Вот почему в зоологии и в ботанике трудно установить систему, потому что, хотя каждый вид отличается от других яркостью своих признаков и численным преобладанием очень похожих друг на друга особей, тем не менее каждый вид так незаметно переходит в другие, через промежуточные особи, что трудно резко отделить различные виды друг от друга. Отдельными являются только верхушки деревьев, но у их основания жизнь переплетается, а в корнях существует неразрывное единство. То же самое можно сказать, когда мы хотим отличить норму от патологии и дегенерации. Безусловно, здравомыслящий человек отличается от глубоко больного или дегенеративного; но существуют индивиды, состояние которых невозможно определить.

Так вот, если сериализации анализируют некоторые особенности индивидуального распределения, изучая фактическую истину, то средние величины дают нам лишь абстракцию, которая, тем не менее, делает отчетливым то, что раньше было туманным и запутанным в своих истинных особенностях. Синтез среднего значения наглядно демонстрирует нам истинную природу характеристик в их общем действии. Анализ серийности убедительно доказывает нам истинность этого эффекта, когда мы наблюдаем его в реальности отдельных случаев.

"Когда с вершины миланского Дуомо или с холма Суперга, - говорит Леви в удачном сравнении, - мы созерцаем великолепную панораму альпийской цепи, мы видим, что зона снега отличается от зоны, свободной от снега, линией, которая заметно горизонтальна и равномерно тянется по всей длине цепи. Но если мы войдем в альпийские долины и попытаемся дойти и дотронуться до точки, где начинается зона снега, то та закономерность, которой мы раньше восхищались, исчезает на наших глазах; в один момент мы видим покрытую снегом вершину, а в другой - свободную от снега, которая либо выше первой, либо кажется таковой".

Теперь, с помощью статистики средних величин, мы можем видеть общий ход явлений, подобно зрителю, который смотрит издали на альпийскую цепь и делает вывод, что выше находится зона снега, а ниже - открытая земля; в то время как с помощью сериализации мы находимся в положении человека, который вошел в долину и обнаруживает реальность отдельных деталей, составляющих единый аспект сцены в целом. Оба аспекта верны - так же, как полезны оба статистических метода, ибо они взаимно дополняют друг друга, раскрывая перед нами законы и явления антропологии.

ГЛАВА IX

БИОГРАФИЧЕСКАЯ ИСТОРИЯ УЧЕНИКА И ЕГО ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ

Ребенок, как и любой другой индивид, представляет собой *следствие* многообразных причин: он продукт *наследственности* (биологический продукт) и продукт общества (социальный продукт). Черты его предков, их болезни, их пороки, их вырождение снова живут в результате зачатия, которое произвело на свет нового человека: и этот человек, будь он сильнее или слабее, должен пройти через различные препятствия в течение своей внутриутробной жизни и жизни внешней. Страдания и ошибки его матери отражаются в нем. Болезни, поразившие его, могут оставить на нем неизгладимые следы. Наконец, социальное окружение принимает ребенка при рождении, либо как любимого сына, либо как несчастного, и ведет его по путям, которые, безусловно, должны повлиять на его сложное развитие.

Все предшествующие теоретические части этого тома, в которых каждая характеристика рассматривалась отдельно, уже объяснили все, что необходимо знать, чтобы интерпретировать характеристики, присутствующие в данном индивидууме, и более или менее отдаленные причины, которые способствовали их появлению.

Теперь мы можем *применить* приобретенные знания к индивидуальному изучению, исследуя предшественников ребенка и записывая его *биографическую историю*. Она представляет собой параллель с *клинической историей* болезни, которая записывается в медицине: она ведет к диагнозу или, по крайней мере, к научному суждению о ребенке.

Хотя эта биографическая часть является исключительно практической, можно указать некоторые основные моменты исследования, чтобы сориентировать студента. Но никто не сможет успешно изучать медицинскую педагогику, если не *будет следовать* практическим занятиям, посвященным индивидуальному изучению ученого, и не будет практиковаться в личных наблюдениях. В Педагогической школе Рима мы даем *предметы*, взятые из

начальных школ или из школы-убежища Де Санктис для дефективных детей. Мы читаем их биографию с учетом их предшественников, а затем проводим их объективное обследование, часто расширяя его до изучения их чувствительности и психических состояний и выясняя уровень их эрудиции. Эти уроки, основанные на теории, часто приводят к плодотворным дискуссиям; и, безусловно, это самые полезные уроки в курсе.

Биографическая история, по сути, состоит из трех частей: *предшественники*, которые включают в себя исследование фактов, предшествующих данному человеку; *объективное исследование*, которое изучает человека лично; и *дневники*, то есть продолжение наблюдения за тем же самым человеком, который уже был изучен в отношении себя и своих предшественников.

Объективное обследование и дневники не могут рассматриваться исключительно в свете антропологии, так как они в основном требуют помощи психологии. Но даже антропология вносит обширный и важный вклад, во-первых, в виде объективного морфологического обследования, огромное значение которого уже было показано; во-вторых, потому что она дает нам картину биологически-социальной личности, которую необходимо сравнить с *реакциями* данного субъекта, с его психическими проявлениями, степенью его культуры и т. д.; от этого сравнения зависит главное значение индивидуального изучения ученика.

Соответственно, антропология, помимо изучения индивида, должна заниматься и условиями, предшествующими ему; поэтому она прослеживает *исток* (*antecedents*), в то время как психология оставляет за собой главную задачу - *проследить психологическое развитие* субъекта в его школьной жизни (дневники); задача, в которой она, тем не менее, будет идти рука об руку с антропологией, поскольку последняя должна одновременно следить и за физиоморфологическим развитием самого субъекта.

Соответственно, сбор статистики *предшественников* - задача антропологии. Предшествующая статистика может быть названа *историей генезиса* индивида; способ ее сбора заключается в *опросе* ближайших родственников ребенка (матери) или учителей, которые руководили его предыдущим образованием. Эти расспросы проводятся под руководством определенной системы, которую мы приводим в общих чертах:

анамнез	биопатологический	отдаленный
сопутствующий		
ближний		мать
		ребенок

социология

призвание родителей

их мораль

их культура

их забота о детях

школьная успеваемость мнения учителей, история предыдущего обучения.

Можно выделить биопатологические предвестники, относящиеся к организму ребенка как живого индивида; социологические предвестники, относящиеся к социальной среде, в которой вырос ребенок и которая способствует формированию его психофизической личности; и схоластические предвестники или *стипендии*, относящиеся к предыдущему школьному образованию обследуемого ребенка. Биопатологические предшественники, безусловно, имеют фундаментальное значение. Они называются *отдаленными*, когда речь идет о наследственных предках субъекта, и *близкими*, когда мы имеем в виду его личные предки.

Отдаленные предки включают в себя исследование предков, братьев и сестер, а также побочных связей. Возраст родителей (поскольку мы знаем, что слишком незрелый или слишком преклонный возраст, или разница в возрасте между родителями может привести к рождению слабых детей). Степень родства между родителями (поскольку мы знаем, что потомство родителей, состоящих в родстве друг с другом, может быть слабым). Болезни, перенесенные ими или распространенные в их семьях, случайные пороки родителей (поскольку мы знаем, что конституциональные болезни, такие как сифилис, туберкулез, подагра, пеллагра, малярия, психические и нервные заболевания и т.д., *алкоголизм* или нерегулярная жизнь с излишествами, могут привести к рождению дегенератов). Кроме того, поскольку известно, что по законам побочной наследственности у племянников могут вновь проявиться болезни, которые ранее были у дядей, а не у родителей, следует по возможности искать информацию у всех членов семьи. Информация о братьях испытуемого представляет интерес особого рода, поскольку позволяет судить о генеративной способности родителей: например, если в роду были аборты, дети, умершие в раннем возрасте от судорог, менингита и т. д., это неблагоприятно сказывается на нормальности испытуемого.

Близкие биопатологические предшественники: *Мать, ребенок* - Наши расспросы должны быть сосредоточены, прежде всего, на матери, чтобы знать условия зачатия, беременности, родов и кормления грудью, в случае исследуемого ребенка, потому что мы знаем, что часто ошибка в момент зачатия может привести к рождению дегенерата или слабого. Например, ребенок, рожденный в состоянии физического или психического истощения - *например*, после длительной поездки на велосипеде или после сдачи экзамена - может родиться слабым, предрасположенным к нервным заболеваниям (идиотия, менингит), так же как он может родиться ненормальным (эпилепсия, аномалии характера, преступные наклонности), если он был рожден отцом во время алкогольного эксцесса или матерью, страдающей ипохондрией, болезнью и т. д. Интерес представляет также история беременности: протекала ли она регулярно до конца девяти месяцев, не страдала ли мать особенно от душевных волнений, болезней, не получала ли ударов по животу.

Другие причины, которые могут повлиять на здоровье ребенка, связаны с родами и лактацией. Если роды требуют операции, это может, например, привести к деформации черепа, а наемная няня или искусственное вскармливание в большей или меньшей степени способны вызвать ухудшение состояния ребенка.

Завершив это первое исследование, мы переходим к рассмотрению самого ребенка, начиная с момента рождения и далее, задерживаясь на его раннем развитии и особенно на прорезывании зубов, обучении ходьбе и обучении речи, которые являются тремя первыми препятствиями на пути развития младенца. Здоровый ребенок преодолевает их в соответствии с нормальными законами, в то время как ребенок с запоздалым развитием проявляет первые характерные аномалии в этих трех основополагающих моментах своего раннего существования (запоздалое развитие, неполное и дефектное развитие, развитие, сопровождаемое болезнями, и т. д.).

Обычно задержка в развитии зубов свидетельствует об общей слабости и особенно слабости скелета (рахит, сифилис); задержка в обучении ходьбе может возникнуть в связи вышеупомянутыми причинами (слабость нижних конечностей); или с трудностями в достижении равновесия (церебрального происхождения; например, у идиотов, которые, не будучи паралитиками, не могут ходить, потому что не могут *научиться ходить*); или при парезе, более или менее частичном или диффузном, мышц, контролирующих акт ходьбы (детский паралич, болезнь Литтла и др.). Задержка развития речи иногда встречается вместе с заметным интеллектуальным развитием, и ребенок начинает говорить только тогда, когда он может выражать мысли и хорошо говорить; но чаще всего такая задержка развития связана с частичной *глухотой*; или она возникает в ассоциативных центрах мозга (ребенок-идиот не может *научиться* говорить).

Также будет полезно узнать, болел ли ребенок когда-нибудь. В этой связи очень важно выяснить, не страдал ли ребенок в раннем возрасте от детской эклампсии (судорог, или "припадков", как их называют матери из низших слоев общества). Это свидетельствует о церебральном заболевании, которое оставляет после себя необратимые изменения в мозге и его функциях. Ребенок может быть идиотом или принадлежать к одной из различных категорий детей, называемых дефективными; или он может быть аномальным по характеру (цереброплегические формы). Еще один важный факт, который необходимо зафиксировать, - это ночной *энурез* (потеря мочи во время сна после нормального возраста); некоторые авторитеты считают это предэпилептическим состоянием, то есть ребенок, страдающий такими потерями, может в будущем стать подверженным эпилепсии, и вполне вероятно, если его изучить, он покажет различные аномалии нервной системы, такие как, например, слишком глубокий сон, медлительность интеллекта и т. д. Повторяющиеся приступы *инфекционных заболеваний*, даже если их удастся пережить, также свидетельствуют об органической слабости, легкой предрасположенности к инфекционным агентам - другими словами, о недостаточной силе иммунитета.

Длительные кишечные заболевания или тиф в первые месяцы жизни (истощение от патологических причин, истощающие болезни) сами по себе могут быть причиной ослабления ребенка и, как следствие, остановки в развитии.

Но в интерпретации таких наблюдений врач должен быть проводником и непосредственным судьей.

Наиболее важные симптомы в отношении ребенка - интеллект, поведение, характер, выносливость и т. д. - в большинстве случаев с большой ясностью выражаются матерями. Профессор Де Санктис, например, отмечает, что первые слова матери могут служить цели

диагностики; например, мать говорит о ребенке-идиоте: "он не понимает", о ребенке с задержкой в развитии - "он глуп", об аномальном ребенке - "он понимает, но он плохой". Соответственно, профессор де Санктис начинает свои диагностические исследования с регистрации *материнских суждений*, потому что мать *поражена* характерными особенностями своего ребенка; и даже если она необразованна, она всегда находит краткие и эффективные фразы для выражения своих суждений.

Для того чтобы сделать исследование предков более надежным и полным в том, что касается личных предков ребенка, вводятся определенные антропологические планшеты, которые служат *материнскими дневниками*. Таким образом, у матерей появляется руководство для изучения своих детей, и это является одной из первых практических попыток "образования матерей".

Здесь представлена форма таблицы для записи зубного ряда. Значение букв следующее:

- *U. r.*: правый верхний, т. е. правая половина верхней челюсти.
- *U. l.*: верхняя левая.
- *L. r.*: нижняя правая.
- *L. l.*: нижняя левая. (Необходимо учитывать тот факт, что в первом прикусе имеется двадцать зубов).

ПЕРВЫЙ ПРИКУС

Зубы	Даты		Наблюдения
	первого появления	полное развитие	
У. р. 1			
2			
3			
4			
5			
У. л. 1			
2			
3			
4			
5			
Л. р. 1			
2			
3			
4			
5			
Л. л. 1			
2			
3			
4			

Таким образом, мы имеем аналитическую и точную таблицу развития зубов. Аналогичные таблицы составляются для второго прикуса, для роста, для увеличения веса, для некоторых физиологических заметок и т. д. Когда первый период роста заканчивается, в материнских тетрадах появляются годовые записи, например, такие:

ГОД 190....

Дат	Янва	Февра	Ма	Апре	Ма	Ию	Ию	Авгу	Сентяб	Октяб	Нояб	Декаб
а	рь	ль	рт	ль	й	нь	ль	ст	рь	рь	рь	рь
Вес												
Рос												
т												

Для ведения поминутных записей о перенесенных заболеваниях, симптомах, лечении и т.д. используются специальные годовые дневники.

Эти тетради, подобные тем, которые до сих пор велись дамами для домашних счетов или для сентиментальных заметок, могли бы оказать большую услугу и помощь педагогической антропологии, даже если бы их использование не могло быть распространено на всех матерей (матери пролетариата, аморальных женщин и т. д. либо не могут, либо не хотят делать подобные вклады). Учреждение "Детских домов", если бы оно получило более широкое распространение, могло бы легко способствовать *образованию матерей* и распространению "Материнских тетрадей" во всех слоях общества. Но в большинстве случаев эти материнские дневники дают нам только заметки о ближайших предшественниках, но не об отдаленных, которые имеют огромное значение.

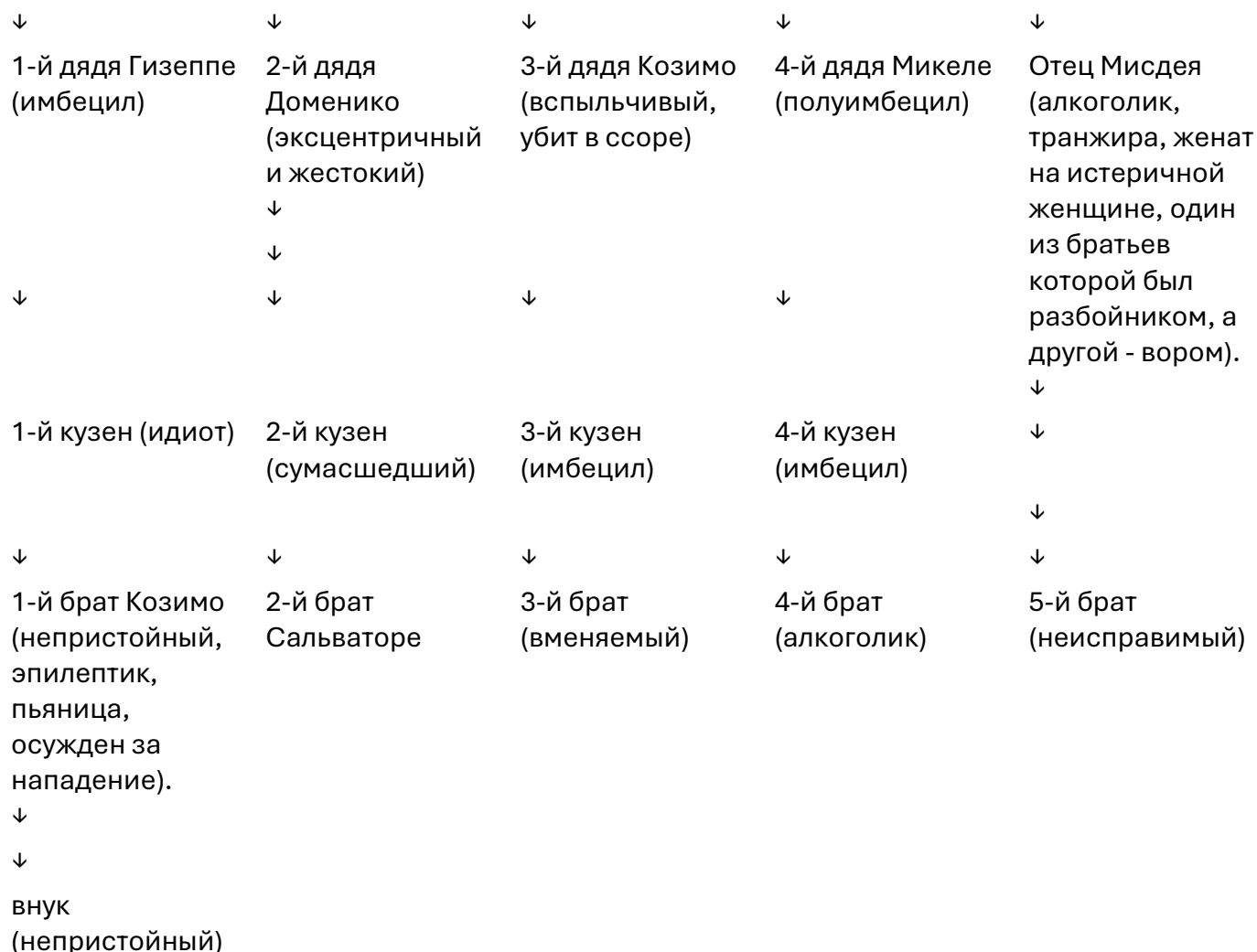
Социологические предшественники: *Призвание, мораль, культура...* Прежде всего, при исследовании социологических предков необходимо знать, в какой среде рос ребенок, и была ли эта среда благоприятной, или наоборот, для его физического, психического, интеллектуального и морального развития. Это очень важный вопрос, который необходимо выяснить для целей истории болезни, поскольку нравственное поведение ребенка и польза от учебы в значительной степени зависят от среды, в которой он рос и жил. Для этого следует выяснить экономические обстоятельства родителей ребенка, их призвание, моральные нормы и степень образованности, а также образ жизни ребенка - с родителями или другими родственниками, или с людьми, не связанными с ним, играет ли он на улице, составляет ли компанию уличным детям и т. д.

Школьный альбом: *Суждения учителей* - это история ученика, составленная его учителями, начиная с первого дня, когда он поступил в школу. Суждения учителей, хотя и не всегда такие точные и справедливые, как суждения матерей, тем не менее имеют свою собственную важность. Необходимо выяснить, как ребенок ведет себя в школе и какую пользу он извлекает из учебы.

Например, некоторые семьи настолько заражены дегенеративными или патологическими отклонениями, что отдаленные предки сами по себе достаточны, чтобы заклеить биологическое состояние ненормального субъекта. Это можно увидеть в генеалогии семьи Мисдеа (взято из работы Ломброзо):

Дед: МИШЕЛЬ МИСДЕА

(не очень умный, но очень активный)



Столь же необычна генеалогия Ады Тюркер, алкоголички, воровки и бродяги, родившейся в 1740 году, большую часть многочисленных потомков которой удалось проследить. Из 834 человек, происходящих от этой дегенеративной женщины, удалось проследить жизнь не менее 709, среди которых 143 душегуба, 64 воспитанника приютов, 181 проститутка, 69 преступников и 7 убийц, которые в общей сложности обошлись государству в сумму до семи миллионов франков!

Кроме таких семей есть и другие, зараженные патологией, в которых фтизис и подагра чередуются с эпилепсией и безумием. Есть и другие семьи, в которых патологический оттенок едва заметен, как, например, семья ребенка-эпилептика с криминальными наклонностями, лично изученная мной; все члены этой семьи долгожители и обладают крепким здоровьем; один только отец страдает от суставного ревматизма. Наконец, есть семьи, в которых нет никаких признаков патологической или дегенеративной слабости; в таких случаях мы говорим, что в родословной нет ничего примечательного, а ближайшие предшественники приобретают наивысшую степень важности.

Изучение предков имеет не только научное значение, в той мере, в какой оно способствует познанию антропологических разновидностей человечества (вследствие адаптации); оно

также имеет непосредственное педагогическое значение благодаря своему полезному применению в школе.

Лино Ферриани - первый юрист, который исследовал предшественников малолетних преступников, собирая сведения не только об их родителях, но и об их собственном *положении в школе* (консультируясь с учителями тех школ, где эти малолетние преступники получали образование!) Из его книги "Преступность в старшем возрасте" я извлек следующие статистические данные о физико-моральном состоянии родителей:

Осужденные за преступления против собственности	1,237
Осужденные за преступления против личности	543
Пристрастились к вину	2,006
Женщины, ведущие развратный образ жизни	581
Сомнительная репутация	1,500
Очень плохая репутация	670
Хорошая репутация	210
Индустриальный	1,888
Полупустой	4,000
Холостой	2,000
Приговоренные за пьянство	1,590
Приговорен за преступления против общественной морали	240
Алкоголики	1,001
Заклученные в приюты для умалишенных	48
Матери, дефлорированные в возрасте до 15 лет	1,560
Пары, распавшиеся по вине мужа	59
Пары, расставшиеся по вине жены	69
Пары, расставшиеся по вине обеих сторон	135

Среди них численно преобладают *бездельники* (праздные и полубездельники: дегенераты - слабаки, которые не могут работать и избегают работы; их единственная форма работы - преступление, которое является попыткой пожинать плоды чужой промышленности) и алкоголики (пристрастившиеся к вину, алкоголики и осужденные за пьянство; это тоже клеймо дегенерации: слабаки прибегают к алкоголю, потому что он дает им иллюзию силы). Кроме того, большинство демонстрирует преступностью и проституцией свою принадлежность к классу социальных паразитов.

Что касается психофизических характеристик несовершеннолетних преступников, Ферриани приводит следующие основные характеристики:

Нервная система	1,250
Привычные лжецы	3,000
Любители вина и обжоры	2,501
Гордятся правонарушениями	2,700
Богохульники	3,900
Жестокие к животным	2,100

Чрезмерное истощение	1,648
Длинные руки	1,650
Ненадежные работники	2,195
Без интереса к жизни	1,347
Жаждающие власти	1,000
Скрофулез	700
Рахитичные и сифилитические	500
Мстительный	842
Робкий и трусливый	900
Непристойный	900
Жестокий по отношению к родителям	700
Жестокое обращение с товарищами	700

А теперь мы переходим к самому интересному, а именно к записям учителей, где эти дети учились.

Мальчики - возраст от десяти до двенадцати лет. Характерные заметки о 100 детях в отношении плохого поведения:

Унижение более бедных товарищей	2
Абсолютный отказ подчиняться	4
Развращение товарищей	4
Повреждение книг бедных спутников	2
Дух восстания	1
Злопамятный и упрямый	1
Обида на рутину	1
Ворует еду за счет компаньонов	6
Ненормально злобный	4
Нетерпеливые ответы	7
Гордится тем, что придумывает проступки	2
Ворует у товарищей и учителя (школьные принадлежности и т.д.)	10
Клевета на товарищей	6
Желание играть в шпиона	8
Непристойные надписи в туалетной комнате	2
Непристойные надписи в тетрадях	6
Непристойные действия в школьном классе	9
Непристойные надписи на скамейках	3
Насилие с применением оружия (перочинного ножа)	2
Издевательства над младшими мальчиками	12
Симулирование потери речи на месяц, чтобы не читать уроки	1
Богохульство	1
Боится всего и жестоко мстителен	1

Часто прогуливает школу, чтобы поиграть в азартные игры	3
Дух разрушения	1
Дух противоречия	1

Девочки. Возраст от десяти до двенадцати лет. Характерные заметки о 50 детях в отношении плохого поведения:

Пачкают одежду своих товарищей	3
Ненормально злобные	2
Сильная зависть	4
Часто прогуливает школу, чтобы поиграть в азартные игры	4
Тирания	3
Неумеренное тщеславие	2
Дух бунтарства	1
Дерзкие ответы	1
Абсолютная нетерпимость к надзору	1
Повреждение школьной мебели	2
Клевета на учителя	4
Клевета на товарищей по школе	6
Воровство, ограниченное ручками	1
Развратные любовные послания	4
Постоянно говорит плохо о своей матери	1
Попытки сделать несчастными школьных товарищей	1
Недоброжелательное отношение к животным	1
Недоброжелательность по отношению к пожилым людям	1
Недоброжелательность к маленьким детям	1
Непристойные надписи в туалетной комнате	1
Вредные анонимные письма	1
Ненависть к красивым вещам	1
Дух противоречия	1
Развращающие спутники	1
Кражи в школе	1
Нанесение увечий на одежду товарищей	1

Среди мальчиков преобладают воровство, непристойные поступки, тирания над слабыми, а среди девочек - клевета, крайняя зависть и развратные любовные письма.

Если сравнить заметки о родителях и о детях, то можно обнаружить связь, подобную причинно-следственной. Можно сказать, что явление, открывающееся нам в школе благодаря записям учителей, касается не столько самого ученика, сколько его прошлого. Вести подобный учет проступков, столь пагубных для учеников, было бы хуже, чем бесполезно, если бы мы не могли проследить их источник до предположительных причин,

которые их обусловили. Существует тесная связь между окружающей средой и продуктами этой среды. Если бы мы прочитали заметки о детях, получающих призы за хорошее поведение и служащих примером нравственности, мы могли бы проследить и найти причину этих заметок в благоприятной семейной обстановке; следовательно, качества, которые мы восхваляем в ребенке, не являются его заслугой, а обусловлены причинами, из которых сам ученик - всего лишь удачный эпилог.

И переходя от исследований, взятых из работ по криминальной антропологии, к примерам, содержащимся в работах по педагогической антропологии (все эти работы основаны на одних и тех же научных стандартах), я рад привести работу, которая заслужила похвалу даже Ломброзо: *"Заметки по психофизиологии младенцев"*, написанные профессором Кальканьи.

Несмотря на то, что эта книга Менотти Кальканьи вдохновлена самыми передовыми педагогическими концепциями, так что она вполне заслуживает того, чтобы с пользой процитировать ее целиком, я воспользуюсь лишь той частью, которая особенно интересует меня в данный момент. Это часть, содержащая данные, собранные и оформленные автором в виде серии таблиц, в форме краткой истории болезни каждого ученика в классе, изучаемом автором.

Я обойду стороной статистические таблицы, касающиеся личного обследования учеников (антропологического, физиологического и др.), и ограничусь только двумя таблицами: одна в отношении изучения предков воспитанника (имя и фамилия; день рождения; место рождения; возраст отца; возраст матери; призвание отца; призвание матери; условия домашней обстановки, гигиенические, экономические и нравственные; условия других членов семьи; болезни и потери, понесенные родителями до и после рождения ребенка; недостатки и пороки родителей и подробности, касающиеся их психической конституции; состояния и несчастные случаи во время беременности, родов и послеродового периода; болезни, перенесенные ребенком); другой - о предыдущем школьном прошлом ученика (имя и фамилия; ученики, зачисленные в начале года; переведенные в другие классы; повышенные без экзамена; повышенные после экзамена; допущенные к повторному испытанию; не допущенные к экзамену; выбывшие из класса и за сколько разных лет). Я выбираю из них заметки, относящиеся к детям, *получившим повышение без экзаменов и не допущенным к экзаменам*; то есть к привилегированным, перед которыми поставлено препятствие, которое большинство должно преодолеть, чтобы продолжить свой жизненный путь: идите вперед с миром, благосклонные! и к тем, кому не дано даже шанса преодолеть препятствие: поверните назад, вы, для кого закрыт путь в другие люди!

И я читаю эти записи о тех, кого *повысили без экзаменов*: "Отец сапожник, мать портниха, в доме порядок, бережливы и чистоплотны; братья рабочие"; - "Ф. профессор химии, М. домоводство, состояние среды отличное, братья прилежные"; - "Ф. помощник инженера, М. содержит дом, условия среды хорошие, смертность в семье от острых заболеваний"; - "Ф. сельский торговец, М. содержит дом, условия окружающей среды отличные, очень религиозная семья"; - "Ф. человек с достатком, М. ведет домашнее хозяйство, условия окружающей среды отличные, братья учатся"; - "Ф. машинист, М. содержит дом, дом несколько сырой из-за прилегающего сада; большое беспокойство со стороны матери относительно детей, потому что ее первый муж был больным, и семь детей, которых она имела от него, все умерли. Дети от второго брака все здоровы; но у ученика, о котором идет речь, часто случались приступы лихорадки"; - "Ф. таксист, М. содержит дом, экономические и моральные условия удовлетворительные"; - "Ф. антиквар, М. содержит дом, состояние

хорошее"; - "Ф. управляющий лотерейной конторой, М. содержит дом, экономические условия самые лучшие, моральные условия хорошие", и т. д.

А вот несколько заметок об учениках, *не допущенных к экзаменам*: "Отец - странствующий торговец, мать содержит дом, дом очень грязный, крайнее безразличие к детям и их образованию. Недостаточное питание матери до и после рождения ребенка"; "Ф. сапожник, М. прачка, бедность, убожество и безразличие, жилище мрачное и тесное"; "Ф. каменщик, М. покойница, жилище мрачное и нездоровое, из-за отсутствия присмотра Джачинто часто убегает из дома и идет играть на берег Тибра; мать умерла от туберкулеза; отец - алкоголик; ребенок воспитывался няней и т. д."

Подведем итог: в случае детей, поступивших без экзаменов, наблюдается абсолютное преобладание наиболее благоприятных социальных и биолого-моральных условий, в то время как в случае детей, исключенных из экзаменов, все обстоит с точностью до наоборот.

Наконец, в ходе своей скромной работы с детьми, признанными самыми высокими и самыми низкими в своих классах, я пришел к весьма красноречивым выводам.

В случае с детьми, которые стоят в самом низу своего класса, преобладающими условиями являются не только нездоровый дом, но и перенаселенность, когда в одной комнате спят десять или двенадцать человек. Напротив, в случае детей, стоящих во главе класса, дома в большинстве своем просторные, удобные, хорошо отремонтированные и гигиеничные.

Что касается питания, то самые низкие позиции занимают дети, которые идут в школу без завтрака и выходят из школы на улицу, не пообедав. Те же, кто стоит на первом месте, наоборот, приносят с собой достаточный, а иногда и роскошный обед, а после школы возвращаются домой с уверенностью, что их ждет еда, забота и комфорт.

Родители этих лидеров своего класса почти все принадлежат к свободным профессиям или к более любимым ремеслам и профессиям; следовательно, ученики имеют более комфортную и респектабельную обстановку, более высокий уровень культуры, мать, которая может помочь им в их занятиях и которая, наравне с отцом, с заботой следит за образованием своих детей.

Остальные, самые тупые ученики, по окончании школы уходят на улицу, а то и вовсе - хотя, к счастью, очень немногие из них так поступают - возвращаются прямо в убогие тесные каморки, которые они называют домом.

Следовательно, недостаточно признать тот факт, что в школе нам приходится иметь дело с более умным учеником и менее умным, с нравственным и безнравственным, с высшим и низшим; это следствия, причины которых мы обязаны выявить; именно это и делает за нас изучение предшественников.

Здесь начинается дальновидная задача учителя, который уже не превозносит ученика, ставшего плодом удачных обстоятельств, и не порицает несчастного, сильно ущемленного судьбой, в которой он ни в чем не виноват; но он оказывает всем ласковую и просвещенную заботу, призванную исправить и исправить отступников и поднять их до уровня избранных, работая таким образом на братство и улучшение всего человечества и уделяя особое внимание тем, кто в этом больше всего нуждается.

Изучение предшественников - это то, что вносит наибольший вклад в интерпретацию личности. Однако необходимо, чтобы оно было достаточно тщательным; для этого следует придерживаться определенного порядка опроса. Врачи хорошо знакомы с этим порядком,

благодаря приобретенной ими привычке выяснять предшественников пациента в своей клинической практике; но для составления биографических карт для школ необходимо *руководство* для использования тем, кто задает вопросы. Кроме того, биографическая история основана на иных принципах, чем клиническая история (*например*, моральный статус родителей, степень их культуры и т. д., которые не учитываются при лечении пациента). Следовательно, пустые бланки биографических карт содержат предложения, которые могут оказаться полезными при проведении исследования предшественников. Среди таких моделей я выбрал модель Пасторелло, поскольку она является одной из наиболее полных, а также потому, что она была составлена педагогом (см. страницу (420)).

Тем не менее, исследование его предшественников - это лишь подготовка к научному изучению ученика в его настоящем состоянии; исследование, которое должно *следовать за* учеником через его повседневную жизнь (дневники) и таким образом составить его полную *биографическую историю*.

Собрав сведения о предшественниках, мы переходим к объективному антропологическому и психическому обследованию ученика: начиная с антропологического, которое важнее провести в первую очередь, так как психическое обследование даст лучшие результаты после *длительного наблюдения за испытуемым* (дневники, школьные записи).

Антропологическое обследование принято начинать с основных измерений (рост, рост в положении сидя, вес, периметр грудной клетки, периметр головы и два ее максимальных диаметра), которые дают данные, необходимые для получения фундаментального представления о физиологической конституции и расовом типе ребенка, а также для определения нормальности его роста. Могут проводиться и другие измерения (спирометрия, динамометрия), в соответствии с обычаями школы, а в частных школах - в зависимости от цели, которую ставит перед собой директор, делая вклад в науку. Например, в школе для дефективных детей обследования общей чувствительности, речи, мышечной силы имеют первостепенное значение, и не менее важно точное и детальное обследование различных органов с целью выявления возможных пороков развития. Сбор антропологических данных преследует различные цели, и поэтому в каждой школе, основанной на современных научных принципах, имеется своя "Биографическая карта", составленная по специальным формам и содержащая необходимые измерения и наблюдения, а экзаменатору остается только следовать указаниям этого руководства и вносить в него необходимые сведения, полученные от конкретного ученика.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ В БИОГРАФИЧЕСКОЙ КАРТЕ ПАСТОРЕЛЛО

Общая информация о семье ученика

Имя и фамилия родителей

Отец

Мать

*Какая степень родства, если таковая
имеется, существует между родителями?*

*В каком возрасте родители заключили
брак?*

Сколько лет было родителям на момент рождения ребенка?

Состояние здоровья

Отец

Мать

От каких болезней умерли родственники воспитанника?

Были ли в семье преобладающие заболевания?

Образование

Отец

Мать

Вот, например, антропологическая форма, используемая в большом приюте для сирот в Нью-Йорке:

НЬЮ-ЙОРКСКИЙ
ПРИЮТ ДЛЯ
НЕСОВЕРШЕННОЛЕТ
НИХ

Антропологический
осмотр и измерения. -

№ *страницы*

Дата поступления

Пол

Возраст

Дата рождения

Имя

Общий рост

Сидячий рост

Общий размах рук

Вес

Минимальный лобный диаметр

Высота головы

Осмотр: череп

Лицо

Глаза

Уши

Десны

Зубы

Нёбо

Сила сгибания правой руки		Увула
Сила сгибания, левая рука		Косоглазие
Сила тяги		Конечности
Грудная клетка	Передне-задний диаметр	Тело
	Поперечный диаметр	Гениталии
Максимальная окружность головы		Легкие
Максимальный передне-задний диаметр		Сердце
Максимальный поперечный диаметр		Особые указания

Эта форма имеет признаки *современности*: фактически, она уступает большую часть исследований, которые должны быть сделаны в первом объективном обследовании, антропологическим наблюдениям, ограничивая наблюдения физиологического характера наблюдениями за мышечной силой - хорошо известно, что все *функции* в целом, и особенно *психические функции*, не могут быть определены с надежной точностью, кроме как после многократных и длительных наблюдений. Кроме того, современная тенденция в антропологических исследованиях проявляется в том, что предпочтение отдается измерениям тела в целом, на первом месте стоят измерения *бюста* и *конечностей*, по которым можно судить о важном соотношении их развития (рост стоя и сидя, общий размах рук), и *веса*. Кроме того, заметно *отсутствие измерений лица*, от которых современная тенденция отказывается, когда объектом исследования являются дети, поскольку в этом случае они не имеют физиологического или этнического значения, так как лицо ребенка *меняется от года к году* и не имеет *фиксированного* индекса, как у черепа. Изучение размеров лица могло бы иметь значение как вклад в знание эволюции лица в течение нескольких лет; но такие знания могут быть получены, насколько это необходимо, из "специальных исследований и изысканий", не делая *обязательной* форму исследования, которая и хлопотна, и опасна (применение заостренных инструментов к лицам детей). Наилучшим методом изучения лица является фотографирование в полный рост и в профиль с интервалом в один год. Соответственно, биографическая анкета, используемая в "Домах ребенка", содержит только вопросы антропологического характера, имеющие значение в связи с ростом (см. форму биографической карты "Дома ребенка", страница (423)).

Наибольшее значение придается *росту* и *весу*. Так, если все необходимые измерения проводятся *раз в год* в день рождения ребенка, то общий рост и вес - раз в месяц в день месяца, соответствующий дню рождения ребенка. Другие многочисленные физиопатологические и психические данные, обследование речи и т. д. берутся частично из дневников, частично от врача, в зависимости от необходимости в каждом конкретном случае.

Фотография должна завершать обследование ученика. Методы наблюдения, принятые в "Домах ребенка", представляют собой, на мой взгляд, идеальный метод для точного учета индивидуальных особенностей. Поскольку педагогические методы, применяемые там, сами основаны на "спонтанности" проявлений детей, можно сказать, что они представляют собой техническое и рациональное средство для перехода к психическому обследованию ребенка.

Я не могу задерживаться на этом вопросе, так как он заслуживает специального исследования; но достаточно указать, что для того, чтобы сделать биографические карты необходимым дополнением к управлению школой, чтобы они стали реальной помощью учителю, а не означали для него (как это слишком часто случается в наши дни!) "просто

больше работы", непосредственная польза которой сомнительна, необходимо изменить педагогические методы обучения.

До тех пор пока от ребенка требуют выполнения определенных действий, он ничего не откроет о себе, кроме того, что будет реагировать, насколько он способен, на требования окружающей среды; и любая попытка сделать психологические выводы из такого реагирования будет содержать глубокие ошибки.

АНТРОПОЛОГИЧЕСКАЯ ФОРМА

Используется в "Домах ребенка" в Риме и Милане

Нет.

*Имя и
фамилия*

*Имя
родителей*

Призвание

*Наследственные
предки*

*Личные
предки*

Антроп
ологические
признаки
Общий

рост

Физиче
ское
телос
ложен
ие

Разви
тие
мускул
атуры

Цвет
лица

Цвет
волос

Приме
чания

Тем не менее, ранние формы биографических карт, и даже современные, *широко используемые в Италии (!)*, часто содержат незначительные требования к психическому обследованию в отношении таких пунктов, как память, внимание, восприятие и интеллект.

И еще менее удовлетворительны требования, содержащиеся в таблицах, относительно обследования *чувствительности* - а именно, способности различать цвета, осязания, обоняния и т. д.; потому что в школьных методиках (а это относится сегодня ко всем нашим школам) не предусматривается ни рационального использования органов чувств, ни обучения номенклатуре, относящейся к ним. Исследование органов чувств для целей биографической таблицы должно быть ограничено, в лучшем случае, проверкой их *остроты*, формируя запрос, аналогичный запросу на *чувствительность к боли*. Ибо исследование способности различать различные ощущения перестает быть простым исследованием органов чувств и становится комбинированным тестом психических способностей и степени достигнутой культуры (степени, до которой были натренированы органы чувств). Кроме того, хорошо известно, что психическое обследование требует подготовки со стороны обследуемого, полного покоя от всех эмоций, изоляции органов чувств и т. д., причем подготовка зависит от специальных исследований, которые он хочет провести; все это абсолютно противоположно *агрессивности* бурного обследования, проводимого следователем, главной целью которого является заполнение пробелов в биографических картах. Психическое обследование ученика - это задача, которая должна решаться медленно, путем наблюдения за поведением ребенка в течение его *повседневной жизни* под взглядом умного и подготовленного наблюдателя.

Тем не менее, иногда, особенно в школах для дефективных детей, необходимо сразу составить полное первое впечатление о психическом состоянии данного ребенка; это дает наблюдателю необходимую отправную точку и сокращает долгую и трудную задачу психологического исследования ученика, которое должно быть проведено в течение последующего года. В этом случае биографическая анкета не должна содержать таких общих тем, как:

- Память,
- Чувство места и времени,
- Суждения,
- Моральное чувство и т. д.,

а ряд очень простых *вопросов, задаваемых* экзаменатором ученику, ответы на которые должны быть *точно* записаны, без всяких изменений, но с воспроизведением неправильности речи, колебаний и т. д. Таким образом, подобная форма опроса представляет собой не только первое психическое обследование, но и первое обследование дефектов речи, которое имеет большую ценность и довольно точно воспроизводит состояние испытуемого в данный момент.

Напротив, результаты, полученные по старому методу, *например*:

- *Память*, плохая;
- *Интеллект*, достаточный;
- *Внимание*, легко возбудимое и т.д;

были практически бесполезны, особенно в отсутствие каких-либо сведений о компетентности человека, формулирующего эти суждения.

Вот пример серии вопросов для использования в качестве психического теста, подготовленный профессором Санте де Санктисом и включенный в биографические карты школы-убежища для дефективных детей в Риме:

52. Как вас зовут?
53. Сколько вам лет?
54. Как зовут вашу маму?
55. Есть ли у тебя братья?
56. Есть ли у вас сестры?
57. Чем занимается ваш отец?
58. Ваш отец (или мать) старый или молодой?
59. В каком возрасте человек становится старым?
60. Как узнать, что человек стар?
61. Что это? (кушетка в коридоре).
62. Для чего это?
63. Что это? (стол).
64. Для чего это?
65. Вы всегда хорошо себя чувствуете?
66. Вы голодны?

67. Когда вы голодны?
68. Тебе когда-нибудь снятся сны по ночам?
69. Что вам снится?
70. Сколько сейчас времени, больше или меньше?
71. Какой сейчас год?
72. Какой сейчас месяц?
73. Какое время года?
74. Какой сейчас день месяца?
75. Какой день недели?
76. Где вы живете?
77. Где вы находитесь в данный момент?
78. Что это такое? (Две книги или две картины) и какая из них больше?
79. В каком из этих трех стаканов больше всего воды?
80. Какой из трех стаканов будет весить больше, а какой меньше?
81. Сколько человек живет в вашем доме?
82. Ваш дом большой или маленький?
83. Сколько в нем комнат?
84. Кого вы любите больше всего?
85. Что бы вы сделали, если бы (названный человек) был голоден?
86. Что бы вы сделали, если бы он был очень болен?
87. Или если бы он умер?
88. Любите ли вы какого-нибудь товарища по играм или друга? За что вы его любите?
89. Ненавидите ли вы кого-нибудь? За что?
90. Знаете ли вы, что такое добро и зло?
91. Знаете ли вы, что такое награда и наказание?

Из всех существующих форм биографических таблиц я выбрал четыре полностью; две из них являются историческими: 1. первая форма для индивидуального обследования ученика, когда-либо опубликованная в каком-либо трактате по педагогике, и 2. первая форма, напечатанная в Италии городскими властями с намерением ввести ее в начальные школы.

Первая из них - биографическая таблица, предложенная Сегеном в его педагогическом трактате о воспитании идиотов (*Traitement moral, hygiene, et éducation des idiots*, 1846); вторая - предложенная Серги для коммунальных школ Рима и напечатанная Коммуной с намерением (1889), которое так и не было осуществлено, ввести ее в школы; в любом случае, это первый исторический документ, представляющий идею за двадцать лет до того времени, когда самой идее суждено было начать популяризироваться.

Вот две формы, о которых идет речь:

Форма Сегена. В ней изложены все педагогические идеи Сегена и все его дидактические методы; это руководство для врача и минутное руководство для учителя, который намерен применить методы Сегена в образовании. Сеген называет свою биографическую таблицу

"Монографической картиной" и делит ее на пять параграфов, пятый из которых посвящен предшественникам ученика.

Монографическая картина (Сеген)

I. Портрет (объективное морфологическое исследование)

- Возраст.
- Пол.
- Темперамент, здоровье.
- Болезни, сопутствующие недуги.
- Детальная конфигурация черепа.
- Конфигурация лица.
- Пропорциональное соотношение между черепом и лицом.
- Неравенство двух сторон черепа и лица.
- Волосы, кожа.
- Пропорциональное соотношение между туловищем и конечностями.
- Неравенство двух сторон туловища и конечностей.
- Общее положение тела.
- Отношение головы.
- Отношение туловища.
- Положение нижних конечностей.
- Положение верхних конечностей.
- Положение кисти и пальцев.
- Конфигурация органов речи и их возможное отношение к органам порождения; зубной ряд.
- Конфигурация грудной клетки.
- Состояние позвоночного столба.
- Состояние брюшной полости.

II. Физиологическое обследование

- Активность, общая и прикладная.
- Видимое состояние нервной системы.
- Общая раздражительность нервной системы.
- Раздражительность особых групп нервов.
- Крики, стоны, пение, бормотание и т.д.
- Изменение, которое некоторые стимуляторы, такие как холод, тепло, электричество, запахи и т.д., производят на раздражительность и чувствительность, общую или специальную.
- Вероятное состояние мозга.
- Добровольные суставные сгибания.
- Локомоция.
- Позы, лежачая, сидячая, стоячая, ходьба, подъем, спуск.
- Бег.

- Прыжки.
- Хватание предметов.
- Падение предметов.
- Ловля предметов.
- Бросание предметов.
- Способность одеваться, принимать пищу и т.д. без посторонней помощи.
- Вероятное состояние спинного мозга.
- Вероятное состояние органических нервов.
- Вероятное состояние сенсорных нервов.
- Вероятное состояние двигательных нервов.
- Разница в действии между сенсорными и двигательными нервами.
- Неравенство действия двигательных и чувствительных нервов на двух сторонах тела.
- Мышечная система, сократимость мышц и состояние мышц сфинктера в частности.
- Мышечные движения.
- Добровольные движения.
- Автоматические движения в зависимости от состояния симпатического нерва.
- Автоматические движения в зависимости от состояния центральной нервной системы.
- Спазматические движения.
- Скоординированные и диссоциированные движения.
- Чувство осязания.
- Чувство вкуса.
- Обоняние.
- Чувство слуха.
- Чувство зрения.
- Эректильность.
- Голос, ненормальные тона.
- Речь.
- Ассимиляционные функции.
- Неестественные аппетиты.
- Манера принимать пищу.
- Жевание.
- Глотание.
- Пищеварение.
- Выделение фекалий и мочи, добровольное или непроизвольное; другие выделения, слюна, носовая слизь, слезы, сальная железа, пот, потение и т.д.
- Пульс.
- Дыхание.
- Сон.

III. Психическое обследование

- Внимание.
- Сенсорное восприятие.
- Интеллектуальное восприятие.
- Дедукция.
- Координация.
- Изобретательность.
- Несвязанные воспоминания.
- Предвидение и предусмотрительность.
- В какой степени эти интеллектуальные операции, если они существуют, применяются к конкретным явлениям, смешанным явлениям (*т.е.* конкретным и абстрактным) и к идеям морального характера?
- Понимаются ли и применяются ли в реальной повседневной жизни общие идеи времени, пространства, обычных измерений, относительной ценности, присущей или произвольной?
- Сравнение.
- Суждение.
- Размышление.
- Были ли преподаны ученику обычные основы, такие как алфавит, чтение, письмо, рисование, арифметика, и можно ли их преподавать в его нынешнем состоянии?
- Естественно ли его отношение к музыке и математике, удовольствие от пения, непреодолимое желание петь?
- Воспринимает ли он физические пропорции тел, такие как цвет, форма, размеры, отношения между частями, образующими целое?

IV. Исследование инстинктов и чувств

- Инстинкт самосохранения.
- Инстинкты порядка, перенастройки, сохранения и разрушения предметов.
- Агрессивность, жестокость.
- Инстинкт ассимиляции и владения.
- Послушен ли ребенок или мятежный, уважительный или дерзкий, ласковый или холоден, груб или обходителен, благодарный, ревнивый, веселый или грустный, гордый, тщеславный или равнодушный, смелый или трусливый, робкий или смелый или авантюрный, осмотрительный или легкомысленный, доверчивый или

- подозрительным?
- Есть ли у ребенка чувство абстрактного
- правильного и неправильного или только в отношении
- к небольшому числу поступков, которые
- которые касаются его самого?
- Проявляет ли ребенок спонтанность
- активную волю - ту волю.
- которая является первоначальной причиной всех
- человеческих действий, приносящих интеллектуальные
- или социальные результаты?
- Имеет ли ребенок только негативную волю
- связанная с инстинктами, и
- он энергично протестует против
- любой посторонней воли, которая стремится
- заставляет идиота интересоваться
- социальными или абстрактными явлениями?
- Наконец, в каком направлении и
- в каких пределах идиот
- вышел за пределы своего
- эго, чтобы вступить в физические,
- инстинктивное, интеллектуальное и моральное
- общение с явлениями
- которые его окружают?

V. Этиология

- Происхождение отца и матери.
- Их конституция.
- Наследственные заболевания.
- Место жительства в момент
- зачатия ребенка,
- беременности, рождения и кормления грудью.
- Возможные причины идиотизма.
- Обстоятельства, заслуживающие внимания во время
- зачатия.
- Обстоятельства, заслуживающие внимания во время
- беременности, родов, кормления грудью.
- Серьезные заболевания ребенка
- в течение первого года жизни.
- Недомогания и болезни с
- первого года жизни до первых
- симптомов идиотизма. Прогресс,
- регресс или стационарное состояние

- от рождения ребенка до
- времени обследования.

Если мы осознаем, что эта модель биографической карты была предложена более полувека назад, то удивляемся современному духу ее концепций: в ней рассматривается взаимосвязь между развитием *туловища и конечностей, мимическими движениями тела, конституцией* и т.д. - все эти понятия чужды исследованиям медицинских клиник, из которых Сегин, должно быть, черпал свое вдохновение, поскольку и по сей день в клиниках наблюдается тенденция к чисто аналитическому исследованию, за исключением клиники профессора Де Джованни.

В модели, предложенной Сержи, осмотр должен был проводиться дважды: сначала при приеме ученика, а затем при его отъезде, с изменениями, приведенными ниже:

БИОГРАФИЧЕСКАЯ ТАБЛИЦА ДЛЯ ШКОЛ (СЕРГИ)

Таблица I.-Физические *наблюдения*

При поступлении в школу

Класс

92. Имя.
93. Возраст.
94. Место рождения.
95. Родословная (отец и мать).
96. Прививки.
97. Рост.
98. Вес.
99. Легочные возможности.
100. Мышечная сила.
101. Общее состояние здоровья.
102. Прошлые болезни.
103. Аномалии, деформации.
104. Голова, горизонтальна

- я окружность
105. Голова,
максимальная
длина.
106. Голова,
максимальная
ширина.
107. Цефали
ческий
индекс.
108. Лицо,
длина.
109. Лицо,
ширина.
110. Лицевой
индекс.
111. Волосы,
цвет, форма.
112. Глаза,
цвет.
113. Кожа,
цвет лица.
114. Случайн
ые замечания.

БИОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТА ДЛЯ ШКОЛ (СЕРГИ)

Таблица II.-Психологические *наблюдения*

При поступлении в
школу

Класс

115. Зрение,
острота,
дальнозоркост
ь или
близорукость.
116. Цветоо
щущение,
нормальное,
дефектное.
117. Слух,
острота.
118. Осязани
е, острота.
119. Интелле

кт, быстрый
или
медленный.
120. Восприя
тие, быстрое
или
постепенное.
121. Память,
цепкая или
короткая.
122. Вниман
ие, легко
возбуждается
или нет.
123. Речь,
быстрая или
медленная.
124. Речь,
произношение
, совершенное
или
несовершенно
е.
125. Речь,
заикание.
126. Эмоцио
нальная
чувствительно
сть,
притупленная
или легко
возникающая.
127. Поведен
ие и характер
дома.
128. Привяза
нность к
родителям.
129. Молчали
вость или
болтливость.
130. Предпоч
тения в
свободное
время.
131. Капризы
,
эксцентричнос

ть.

132. Необыч
ные случайные
происшествия.

Две другие биографические карты, заслуживающие особого упоминания, в отличие от вышеупомянутых, являются реально используемыми, поскольку обе они были недавно введены в практическую эксплуатацию.

Первая, которую я полностью воспроизвожу, - это таблица, принятая коммуной Болоньи для своих школ; вторая - таблица, введенная для изучения заключенных в правительственных исправительных колониях Италии, которые недавно были преобразованы в учебные заведения и в которых под влиянием научной педагогики был проведен ряд важных реформ - среди прочего, эти биографические таблицы и связанные с ними антропологические исследования.

Биографическая карта для начальных школ:

Район

Класс

КОММУНА БОЛОНЬЯ

Отдел X. - Гигиена

Биографическая

карта ученика

Имя и фамилия

Возраст

Место рождения и
проживания

Родители Место
рождения и
призвание

Учитель.

Состояние кожи, подкожной клетчатки, мышц, лимфатических желез

Голова	горизонтальная окружность
	максимальная ширина
	максимальная длина

Цефалический индекс

Лицо	высота
	ширина

Лицевой индекс

Волосы	цвет
	форма

Глаза	острота зрения
	гиперметропия
	близорукость
	чувство цвета
	цвет радужной оболочки
Слух, острота	
Зубы	форма
	количество кариозных
	количество отсутствующих
Аномалии развития	
Вес тела	в начале,
	в конце года
Общий размах рук	
Рост	
Легочная емкость	
Врач	

Биографическая карта исправительных учреждений является одной из самых полных; тем не менее, она основана на устаревших методах изучения личности, включая, например, лицевой индекс и игнорируя индекс роста, а также ограничивая психическое обследование абстрактными заметками (рефлексия, внимание и т.д.). Тем не менее, она представляет собой антропологическую *карту*, поскольку сопровождает ребенка на протяжении всего его пребывания в исправительном учреждении.

То, что в рассматриваемой таблице называется моральным счетом, соответствует нашему *третьему подразделу* биографических историй, поскольку представляет собой резюме ежедневных записей. Под этим заголовком упоминается моральный баланс, и в записях говорится, что он основан на "*наказаниях*" и "*поощрениях*". В том, что касается воспитания детей, эти заметки не стоит брать за образец; очевидно, они являются пережитком устаревших методов воспитания, сохранившихся на фоне усилий нового научного движения. Здесь нет ни слова о медицинском лечении детей, которые очень часто могут быть обязаны своими так называемыми *моральными* аномалиями патологическому состоянию, которое часто *усугубляется* наказаниями. Хорошо известно, что у многих нормальных детей бывают периоды возбуждения, проявляющиеся в самых разных действиях (импульсивность, сексуальные эксцессы, бунтарство), за которыми следуют периоды спокойствия, когда ребенок проявляет противоположные черты (трудолюбие, послушание и т. д.). Биографическая таблица, скорее всего, покажет запись наказаний и поощрений, соответствующих этим контрастным периодам; и в этом отношении она следует устаревшим педагогическим методам, которые как раз и нуждаются в реформировании под влиянием науки.

Иллюстрацией этого может служить биография мальчика-идиота из приюта *Бичетр*, отчет о которой приводится ниже: Следует обратить внимание на периодические *аномалии*

характера мальчика. У многих детей-эпилептиков не бывает судорог, но вместо этого проявляются аномалии характера, которые становятся постоянными и естественно усугубляются усталостью и наказаниями; и подавляющее большинство таких детей в конечном итоге попадают в исправительные учреждения.

В формах, обычно используемых для биографических карт, широко представлены ежедневные заметки. Соответственно, в биографической карте данного ребенка есть несколько пустых страниц, на которых сделаны *случайные* записи (дневник). Записывается каждый факт, заслуживающий внимания: факты физио-пато-логического характера, такие как болезни, сила, выносливость в беге, аппетит, вспышки гнева без причины; школьные заметки об успехах, достигнутых ребенком в школе, особенно когда он преодолел серьезные трудности, исправление случайных дефектов речи и т.д., и заметки психо-морального характера о поступках, совершенных ребенком, которые показывают состояние его чувств.

У мастера есть общий журнал, который можно сравнить с *ежедневником*, используемым в бухгалтерском учете, и в который заносятся все *записи за день*. Часто проходят дни и даже месяцы без каких-либо записей о конкретном ребенке. Из этого общего реестра мастер впоследствии составляет индивидуальные *сводки*, которые затем заносятся в соответствующую биографическую историю каждого ребенка.

Раз в несколько лет все измерения и наблюдения повторяются в полном объеме (*например*, в наиболее важные периоды роста с особым изучением эпохи полового созревания). Когда ребенок окончательно выписывается из школы, составляется общий итог; в этом случае *биографическая карта* представляет собой *личную историю* человека - человеческий и социальный документ, представляющий огромный интерес для каждого, кто хочет *познать* себя и продолжить самообразование! Она может послужить полезным справочником для человека умного.

Эти реестры и биографические карты можно сравнить с протоколами баллов и табелями, которые сегодня используются в школах. Даже табели, которые получаются путем утомительного процесса *усреднения*, представляют собой краткое изложение записей, которые ежедневно делает учитель (хотя и не каждый день для *каждого* ученика). Но табель не имеет практической пользы для человека, который хочет составить точную запись о полученном им образовании, которая будет служить *ему руководством в жизни*.

Поскольку до сих пор не существует полных биографических историй нормальных детей, я воспроизведу историю мальчика-идиота, который был помещен в большую парижскую больницу для дефективных; эта история интересна тем, что она является результатом методов Сегена, основателя антропологического направления в педагогике; было бы еще интереснее, если бы мы могли предложить полную историю нормального человека или своенравного мальчика, искупленного воспитанием. Но будем надеяться, что это произойдет в ближайшем будущем!

Краткое изложение истории, которое я здесь воспроизвожу, не содержит объективного изучения мальчика в момент его приема, потому что это было бы лишь повторением того, что уже было описано, в то время как часть, которую мы сейчас хотим проиллюстрировать, содержит краткое изложение дневников. Предшественники, однако, приводятся потому, что они необходимы для понимания личности пациента.

Краткое изложение биографической истории мальчика-идиота

Поступил в возрасте 3 лет, а выбыл в возрасте 17 лет

Краткое содержание: Отец - алкоголик, мать страдает мигренью, кровного родства между родителями нет. Равенство возрастов (разница в два года).- Сестра умерла от судорог.- Зачатие во время алкогольного эксцесса отца.- Альбинурия во время беременности.- Ребенок плакал и ночью, и днем.- Подергивания тела и головы.- Были ли у него когда-нибудь судороги? - Приступы гнева.- На момент поступления он не мог ни говорить, ни ходить (30 июля 1881 года, возраст 3 года).- У ребенка произвольные выделения фекалий и мочи (нечистоплотен).

Сентябрь, 1884 г. - Ребенок научился ходить.

1885 год.- Развитие речи.- Ребенок начинает сообщать о своих естественных потребностях.

1886 год.- Ребенок больше не нечист.- Подергивания головы и тела и приступы гнева уменьшились.

1887-1890 гг. - Постепенное улучшение, с чередованием прогрессивных и стационарных периодов.

1891 г. - Описание пациента.

1892-1897.- Физическое и интеллектуальное развитие.- Прогресс в учебе.- Приобретение профессии.- Результаты.

Отдаленные предшественники. (Заметки предоставлены матерью.) - Отец: 35 лет, портной, крупный, сильный, спокойного нрава, курильщик; многочисленные злоупотребления алкогольными напитками, особенно абсентом - до одиннадцати в день; венерические эксцессы; почти каждый день приходил домой в состоянии опьянения; в младенчестве не было ни конвульсий, ни нервных потрясений; страдал только от экземы. Сифилиса не было. *Семья отца:* Дед по отцовской линии - каменщик, трезвенник, умер от болезни сердца. Бабушка по отцовской линии, спокойного нрава, отличалась крепким здоровьем. Других сведений о происхождении отца нет.-Мать: 33 года, швея, крепкое здоровье, правильные черты лица; в младенчестве судорог не было. Менструации начались в возрасте 13 лет, вышла замуж в 20 лет. Страдала мигренью с девяти лет. Головные боли длились три дня и возникали во время менструации, прекращаясь во время беременности и кормления грудью. Симптомы: головная боль, гул в ушах, вплоть до глухоты, и видение искр перед глазами. Приступы заканчивались рвотой. *Семья матери:* Отец трезв и в добром здравии; мать умерла от гриппа. Нет информации ни о восходящих, ни о боковых ветвях; но, похоже, в семье не было других случаев нервных заболеваний. Кровосмешения нет, разницы в возрасте нет. *Братья и сестры пациента:* У матери Д... было пятеро детей; первый - мальчик десяти с половиной лет, умный, без судорог; вторая - девочка, умерла в четырнадцать месяцев, после конвульсий, продолжавшихся восемь дней; третья - девочка семи лет, умная, без судорог; четвертая - данная пациентка; пятая - девочка, родилась после поступления Д... в приют; умная и здоровая, без судорог.

Ближайшие предшественники. Мать ребенка убеждена, что зачатие произошло в состоянии алкогольного опьянения. Беременность сопровождалась генерализованными отеками, начиная с пятого месяца, из-за альбинурии. *Эклампсии* не было. Обмороков и т.д. не было. Роды своевременные, трудные, но прошли естественным путем. Ребенок при рождении был крепким и не задыхался. Первые два месяца его выхаживала мать, после чего он зависел от наемных нянь и искусственного вскармливания (был отправлен в деревню, где его кормили в основном из бутылочки). Был возвращен матери в возрасте одиннадцати месяцев; не мог ходить; ел все, что попадалось под руку, уголь, экскременты. Непрерывно

плакал днем и ночью, чем очень мешал соседям. Первый зуб прорезался в пять месяцев, а в возрасте трех лет первый зуб еще не был завершен. Имеет привычку раскачивать свое тело вперед и назад; бьется головой о стены, стулья и т. д., а также ударяет себя по лбу сжатым кулаком. Страдает привычными запорами. Очень ласковый, любит, когда его ласкают. Однако он укусит любого, кто к нему подойдет, включая братьев и сестер. Невозможно выяснить, были ли у него конвульсии, когда он жил у влажной няни. Но точно известно, что после возвращения в семью у него их не было. Привычка к *онанизму* появилась с момента возвращения от кормилицы. Вакцинирован в 13 месяцев, легкий приступ вариолоида в возрасте двух лет; других инфекционных заболеваний не было. Проявлений золотухи нет; травматизма нет.

Объективный осмотр пациента (опущено). - История болезни сопровождается восемью фотографиями мальчика, сделанными соответственно в возрасте 3, 4, 6, 8, 11, 15 и 16 лет, три из которых, а именно фотографии в возрасте 6, 11 и 16 лет, воспроизведены на странице (278).

Дневники

2 июля - Он нечист (выделения фекалий и мочи). Не знает, как вести себя за столом; когда ест, проливает еду на одежду. Обжора, но не прожорлив; не крадет еду у своих товарищей, но протестует, когда видит, что еду дают другим, а не ему. Недоверчив, прячет свой хлеб, боясь, что у него его отнимут, а если кто-нибудь обратит на это внимание, то он поднимает крик ярости. Он ласков, очень робок, ревнив, упрям, ворчлив, несколько угрюм, редко смеется. Несмотря на слабость, он дерется с товарищами и часто впадает в *приступы гнева*; тогда он бросается на пол и бьется головой о мебель. Он раскачивает свое тело вперед и назад. Его *речь* ограничивается тремя словами: "*папа*", "*мама*" и "*нет*". Он способен дать понять, что хочет чего-либо.

Август-сентябрь. Два легких приступа офтальмии. Ребенок научился ходить.

Январь-март 1885 г. - Отит (воспаление уха).

Август. - Способность говорить развивается постепенно. Он начал обращать внимание на свои естественные потребности; редко бывает нечистым, так что теперь можно разрешить ему носить брюки. Привычка балансировать телом вперед-назад имеет тенденцию к исчезновению. Приступы гнева стали более редкими. Он менее ревнив и без разбора играет со своими товарищами.

Январь, 1886 г. - Улучшение продолжается. Д... теперь очень внимателен в школе. На прогулке он интересуется тем, что видит, и просит объяснений. Хорошо справляется с первыми гимнастическими упражнениями. Хорошо выглядит.

Март. - Д... теперь стал совсем чистым. Более того, он умеет самостоятельно умываться, одеваться и раздеваться. За столом может вполне правильно обращаться с ложкой и вилок, но еще не умеет обращаться с ножом. Стал менее прожорливым; его речь полностью развита. Хотя в школе он не может усидеть на месте и постоянно меняет позу, ему удалось научиться узнавать свои буквы, различные цвета и т. д., он умеет считать до 50 и может назвать большую часть предметов, содержащихся в коробках, используемых для предметных уроков. Балансировка тела полностью исчезла. У Д... есть склонность к онанизму. По-прежнему отмечаются приступы гнева, во время которых он очень вульгарен.

Декабрь. - Состояние стационарное. Неподобающее поведение в классе, частые приступы гнева, во время которых он оскорбляет всех и бьет своих меньших товарищей.

Март 1887 г. - Д. стал спокойнее и лучше работает. Может считать до шестидесяти. Его общие знания расширились. Может назвать свой возраст, свое имя, имя родителей, их работу, место жительства и т.д.

Апрель, 1888 г. - Улучшение продолжается. Его поведение стало лучше. Выучил названия материалов, плоских поверхностей, твердых тел; может отличать гласные от согласных. Не удалось побудить его к простым штрихам даже на доске.

Декабрь. - Стал более прилежным и увлекся письмом.

Январь-июнь 1889 г. - Находится в лазарете из-за анальных язв.

Декабрь. - Заметное улучшение общих знаний. Начал писать некоторые буквы в тетради.

Декабрь, 1890 г. - Поведение Д... хорошее. Он больше не бунит; и если иногда приходится его отчитывать, он признает свою вину, плачет и обещает исправиться. Больше всего он боится, что о его проступке доложат матери. Имеет довольно точное представление о добре и зле, уже не так сильно ревнует и проявляет привязанность к товарищам. Научился хорошо писать по слогам; способен переписывать короткие абзацы; может выполнять простые суммы в сложении; дает четкие ответы на вопросы. Ходить, бегать, прыгать, подниматься и спускаться по лестнице стало для него легко. За столом ребенок пользуется вилкой и ножом; хорошо пережевывает пищу, не страдает расстройствами пищеварения. Соблюдает порядок и следит за собой во всех деталях своего туалета.

21 апреля 1891 года: Объективный осмотр. Лицо ребенка имеет равномерно румяный цвет; губы полнокровные; кожа гладкая, без шрамов и высыпаний, за исключением небольшой чешуйчатости, вызванной экземой. Два небольших ганглия в левой подчелюстной области, но в других местах их нет. Череп симметричный; объем и форма нормальные. Лобные и теменные узлы слегка выдаются; затылочный узел довольно заметен (пятиугольный череп). Волосы светло-русые, обильные, тонкие, растут низко на лбу. Задний вихрь нормальный, лоб широкий, но не высокий. Визаж овальный, с небольшой впадиной ноздри и угла рта с правой стороны; в целом имеет интеллигентное выражение, подвижен и отражает настроения и чувства, естественные для мальчишества. Надбровные дуги лишь слегка изогнуты. Брови каштанового цвета и скудные; ресницы обильные и длинные. Радужка темно-синяя; зрачки одинакового размера, реагируют на свет. Функциональных нарушений и поражений глаз нет. Поле зрения нормальное. Д. распознает все цвета. Нос маленький, прямой, с выраженным отверстием ноздрей. Зигоматы правильные, без преувеличенных выступов; носогубные борозды едва обозначены. Отверстие рта очень широкое и привычно полуоткрыто. Губы толстые и слегка опущенные. Язык нормальный. Нёбный свод отчетливо оживальный. Миндалины увеличены; мальчик подвержен тонзиллиту. Все эти части демонстрируют довольно притупленную чувствительность, что позволяет исследовать глотку, не вызывая тошноты. Подбородок округлый, без углубления. Уши длинные и толстые, наружный край нормальный, включая складку спирали; уши заметно выступают из черепа и очень своеобразны по форме, а именно: верхние две трети наружного уха образуют с нижней третьей тупой угол такого характера, что *конха* или раковина действительно представляет собой очертания очень глубокой и почти полусферической морской раковины. Мочка толстая, правильная и заметно отделенная. Ухо - место частых приступов эритемы, осложненных отеком. Шея довольно короткая и довольно крепкая; окружность 26 см. Доли щитовидной железы хорошо прощупываются на ощупь.

Грудная клетка и живот без особенностей. Аускультация и перкуссия показывают, что внутренние органы в норме. Тело без волос. Половые органы в норме. Верхние и нижние конечности нормальные во всех своих сегментах.

Иктеричность кожи на бедрах и коленях. Общая чувствительность нормальная; обычные физиологические рефлекторные реакции.

Лечение.- Регулярное применение медико-педагогического метода: тоники в зимнее время; гидротерапия ежегодно, с первого апреля по первое ноября.

24 апреля.- Мать, обнаружив значительное улучшение состояния ребенка, забирает его домой в отпуск (март), а затем (в конце апреля) просит об увольнении, которое дается неохотно, опасаясь, что мальчик может потерять часть того, что он с таким трудом приобрел.

19 мая 1892 г. Мальчик, ставший непокорным и не достигший удовлетворительных успехов в государственной школе (куда его отправили, чтобы он не присутствовал при сценах между матерью и отцом, который обычно находится в состоянии алкогольного опьянения), был отправлен обратно в приют.

Июнь - Физическая эволюция продолжается. Ребенок очень робок и чувствителен, не выносит упреков и плачет, когда его поправляют. Читает бегло, , но без выражения. Начал писать знакомые слова под диктовку. За время отсутствия в приюте научился знать цифры и решать простые примеры на сложение и вычитание.

Лечение: Работа в школе; гимнастика; водолечение.

Июль.- В настоящее время Д... ведет себя так, что его трудно контролировать; он зло подшучивает над своими товарищами; подкладывает иголки и булавки в сиденья; во время собрания он развлекается тем, что втыкает маленькие булавки в спины девочек, которые сидят перед ним.

Декабрь.- Мальчик очень ленив, часто отказывается читать или выполнять задания; он ухмыляется и ехидничает, если его поправляют. Но он очень хорошо выполняет все движения в нижнем гимнастическом курсе. Был отдан в *портновскую мастерскую* и, кажется, увлекся этим ремеслом.

Апрель, 1893 г. - Д. стал вполне разумным, хорошо работает в школе, не любит бездействовать, перестал ухмыляться и ехидничать. Его письмо улучшилось, способность к рассуждению хорошая, он следит за своей одеждой до тщеславия, ест прилично, перестал засорять свою еду, но все же замечено, что у него есть склонность присваивать вино своих товарищей.

Июнь-Д-- переживает плохой период; он смеется над всем, что ему говорят, очень упрям, раздражает своих товарищей, рвет тетради, ломает ручки и т. д. Небрежно относится к своей одежде; по ночам устраивает беспорядки в общежитии.

Декабрь.- То же состояние. Пытается курить; не желает выполнять никакой работы; смеется над всеми; одевается очень небрежно; приходится заставлять его мыть руки и лицо. Никаких признаков *полового созревания*.

Декабрь, 1894 г. - Заметное улучшение; Д... читает довольно охотно, пишет довольно хорошо, узнает все обычные предметы, их назначение и цвет; имеет представление о времени. В школьной работе послушен, аккуратен, трудолюбив, внимателен к объяснениям и понимает их. В рабочей мастерской продолжает показывать успехи.

Январь-июнь 1895 г. - Улучшения продолжаются; Д-- начал учить таблицу умножения; он хорошо воспитан и щепетилен в поведении; отлично занимается гимнастикой. В портновской мастерской он делает заметные успехи; он уже научился самостоятельно собирать целую одежду и знает, как пользоваться машиной. Время от времени у него бывают периоды праздности; в мастерской это случается чаще, чем в классе.

Половое созревание. На верхней губе появился небольшой пушок.

8 июля.- По словам ночной медсестры, у Д... ночью был приступ эпилепсии; раньше у него такого не было, и с тех пор не было.

10 июля.- Беспокойный сон, кошмар, неразборчивые и угрожающие слова.

Январь, 1896 г. - Очень заметное улучшение в классе. Мальчик больше всего выиграл *от занятий с природными объектами*, к которым он проявляет большой интерес. Время от времени проявляет склонность к рассеянности и азартным играм. В личной жизни послушен, чистоплотен и аккуратен до тщеславия. Мастер рабочего цеха очень доволен им, он хорошо работает на станке. Хорошо занимается гимнастикой и пением.

Половое созревание. Борода начала расти даже на щеках.

Июнь.- Письмо на руке, не улучшаясь, кажется, становится все хуже. Напротив, замечен прогресс в арифметике. Может выполнять все четыре основных действия и начал решать легкие задачи. Его общие знания улучшились. Стал хорошим портным.

Январь-июнь 1897 г. - Мальчик предпочитает мастерскую школе и некоторое время совершает ошибку, оставляя его полностью в мастерской.

Декабрь.- То же состояние с точки зрения учебы; характер послушный, поведение хорошее, личная аккуратность и опрятность удовлетворительные. Хорошо и быстро работает в мастерской; может шить полные костюмы одежды; ловко пользуется машиной; начинает кроить одежду.

Половое созревание завершено, онанизма нет. Правое веко открыто менее широко, чем левое, почти на четверть. Пациент говорит, что видит правым глазом не так хорошо, как левым, и не может различить им даже крупные буквы, если они не находятся очень близко.

ТАБЛИЦА ВЕСА И РОСТА

Измерения	1890
	Янв рь
Вес в килограммах.	25
Рост в метрах.	1.22

РАЗМЕРЫ ГОЛОВЫ В САНТИМЕТРАХ

1891
Янв
рь

Максимальная горизонтальная окружность.	50.2
Передняя полуокружность.	33
Расстояние от затылочного аллантоидного сочленения до корня носа.	36
Максимальный передне-задний диаметр.	17.5
Максимальный биаурикулярный диаметр.	11
Максимальный бипариетальный диаметр.	13.5
Максимальный битемпоральный диаметр.	-
Медиальная высота лба.	5

В предшественниках этого пациента единственными признаками дегенерации являются *алкоголизм* отца и тот факт, что зачатие произошло в состоянии алкогольного опьянения. Мигрень матери также может рассматриваться как нервное заболевание, имеющее семейный оттенок, но не может быть причиной столь серьезной аномалии, как идиотизм.

Следовательно, не вызывает сомнений, что наиболее интересным фактом-предшественником, который следует рассмотреть в данном случае, является *зачатие в состоянии алкогольного опьянения*.

Исследуемый нами индивид - больной человек; об этом свидетельствуют *птоз* (опущенное веко), повторяющиеся периоды возбуждения, эпилептические судороги ночью, обнаруженные ночной сиделкой.

Интересно наблюдать на фотографиях ребенка изменение выражения лица между периодами покоя и возбуждения; в последнем случае лицо асимметрично и показывает сокращения в левой части лица, в то время как правая сторона паретична; парез также проявляется *птозом* (опущенными веками). В периоды покоя, напротив, левая сторона также атонична.

В ходе анамнеза хорошо описаны различия в поведении ребенка в этих двух состояниях.

В периоды покоя ребенок внимателен, послушен, аккуратен в одежде, робок и делает успехи в учебе; в периоды возбуждения он неусидчив, мятежен, небрежен, недоброжелателен к

товарищам и не делает никаких успехов. Вначале периоды спокойствия вообще отсутствовали, более того, ребенок имел все признаки идиота; медико-педагогическое лечение сделало эти периоды спокойствия более продолжительными, частыми и, наконец, постоянными, во время которых стало возможным интеллектуальное исправление ребенка. Лечение заключалось не только в *воспитании идиота*, но и в *излечении больного ребенка*. "На момент поступления", согласно *наблюдениям* в протоколе, "диагноз был *отставание в умственном развитии*, и то только в отношении начального обучения, потому что в вопросах общих знаний и ручного труда пациент очень близок к нормальному ребенку со средним интеллектом".

Такое удивительное *преображение* человека, безусловно, заслуживает восхищения, но это старательно составленное исследование еще не совсем завершено. На самом деле, когда началось обучение Д..., наблюдения за типами роста еще не были сделаны, но его фотографии показывают, что он был преувеличенно макроцелостным типом. Принятая Д-- профессия, которая обяжет его сидеть, склонив грудь над машинкой, или стоять на коленях во время шитья, скорее всего, приведет его прямо к туберкулезу - болезни, к которой его организм необычайно предрасположен. Было бы интересно проследить дальнейшую историю этого пациента, который из идиота превратился в умелого и трудолюбивого работника.

Общество, которое под руководством науки добилось его трудного искупления, возможно, в то же время обрекло его на смерть.

Современные стандарты педагогической антропологии могли бы послужить более дальновидным руководством в выборе профессии.

Между тем история, описанная Тулье, ярко демонстрирует глупость наград и наказаний; единственными формами вмешательства в периоды возбуждения, длившиеся целые месяцы, когда мальчик был постоянно неуправляем, импульсивен, злобен, безрассуден и неспособен к работе, были тоники, водолечение и ласковое обращение.

"Наказания" жестоко сломали бы жизнь человека, который от природы был нежным, ласковым, способным к усердному труду и постоянному совершенствованию.

Нечто подобное следует предпринять и в исправительных учреждениях. Мальчики, которых считают неисправимыми, часто бывают *больными*, с наследственным дегенеративным заболеванием, и им необходимо жить в спокойной обстановке и получать медицинское лечение.

Биографические карты реформаторских учреждений не дают никаких свидетельств того, что это воспитательное движение еще не понято. Они показывают, что *наказания* все еще рассматриваются как обладающие исправительной эффективностью, потому что концепция того, что так называемые делинквентные дети могут быть патологическим продуктом и результатом разрушительных семейных и социальных условий, еще не проникла достаточно ясно.

Но прогресс на этом пути, безусловно, должен произойти благодаря опыту, который стал возможен благодаря этому принципу реформы.

Биографические карты, несомненно, заложили фундамент нового здания в педагогике.

Научно-педагогические преимущества биографических историй:

133. Биографическая карта занимает место табелей успеваемости и записей относительных оценок заслуг и недостатков; в то время как эти записи и отчеты представляли собой констатацию *последствий*, полностью эмпирическую, биографическая карта *исследует причины* и таким образом обеспечивает педагогике научную основу. Нет необходимости в дальнейшей демонстрации. Основные последствия вышеуказанного прогресса сводятся к двум.

134. Биографическая карта, заменив прежние классификации, повышает уровень культуры учителя, направляя его по научному пути, объединяет работу учителя с работой врача, делает учителя дальновидным руководителем развития и совершенствования новых поколений.

135. Биографическая карта включает в себя новое воспитательное движение, которое отменяет поощрения и наказания.

Об этом третьем пункте можно было бы сказать очень много, поскольку он затрагивает одну из фундаментальных доктрин педагогического прогресса. Но поскольку это не трактат по научной педагогике, необходимо ограничиться несколькими основополагающими моментами.

На самом деле, достаточно будет рассказать о случаях, когда воспитание наиболее затруднено и когда поощрения и наказания оказываются бесполезными, поскольку к ним относятся все более простые случаи. Ярким примером может служить воспитание *новорожденных*. Из всех человеческих существ они доставляли больше всего хлопот, потому что их невозможно было воспитывать старыми методами. Они плакали в любое время дня и ночи, превращаясь в раба матери или того, кто занимал ее место.

Сегодня младенцы спокойны; удивительно пройти по палате для новорожденных в акушерской клинике Рима; там царит абсолютная тишина, и все же, если поднять белые занавески кроваток, мы увидим малышей, лежащих с широко открытыми глазами. Более глубокие, чем раньше, знания о *гигиене ребенка* позволили нам понять его потребности, и когда они удовлетворены, ребенок спокоен. Телесная чистота, свобода движений, длительный отдых в кроватке и *рациональное кормление* привели к такому замечательному результату: ребенок затихает, становится более крепким, а мать освобождается от рабства своей миссии. Классический крик ребенка в пеленках был протестом против страданий, которые навязывало ему невежество. Сегодня малыш, спокойно лежащий в своей кроватке, начинает раньше и легче проявлять свои чувства, луч света поражает его и привлекает его внимание, и с этого началось его образование, тогда как раньше страдания из-за несварения желудка заставляли его гораздо дольше оставаться чужим для внешнего мира.

То же самое можно повторить для каждого года детства. Часто то, что мы называем *непослушанием* со стороны отдельного ребенка, является *бунтом* против наших собственных ошибок в его воспитании. Принудительные меры, которые мы применяем по отношению к детям, разрушают их естественное спокойствие. Здоровому ребенку в минуты свободы удастся уйти от игрушек, навязанных ему родителями, и найти какой-нибудь предмет, вызывающий исследовательский инстинкт его ума: червяка, насекомое, камешек и т. д.; он молчалив, спокоен и внимателен. Если ребенок нездоров или мать заставляет его сидеть в кресле, играя с куклой, он становится беспокойным, плачет или поддается конвульсивным вспышкам ("плохое настроение"). Мать считает, что воспитывать ребенка - значит заставлять его делать то, что ей приятно, как бы далека она ни была от понимания истинных потребностей ребенка, и, к сожалению, мы должны сделать то же самое заявление

в отношении школьных учителей! Затем, чтобы заставить его поддаться принуждению, она наказывает ребенка, когда он бунтует, и поощряет, когда он послушен. Таким образом, мы *силой заставляем ребенка идти* по пути, который не является для него естественным. Точно так же абсолютные правительства использовали публичные развлечения и виселицы, чтобы заставить народ действовать и думать в соответствии с волей своего государя; более того, они считались необходимыми средствами хорошего управления. Сегодня мы поняли, что такие средства более или менее приспособлены для успешного подавления духа народа, но не для хорошего управления им. Царствование *свободы*, которое дает людям возможность выражать свои силы и, прежде всего, свои мысли, устраняет фестивали и казни; и только после этого люди могут быть действительно хорошо *управляемы*.

Нечто подобное должно произойти и в школах. Но здесь, поскольку дети не способны понять, *что им следует делать* для собственного блага, наука *изучает их*, чтобы помочь их естественным потребностям.

Я считаю, что мы должны сильно изменить наши представления о детской психологии, как только обученные психологи начнут наблюдать за спонтанными проявлениями детей, чтобы поощрять их склонности".

Применяя научные методы в "Домах ребенка", мы были поражены поведением этих маленьких детей; например, они проявляли презрение к игрушкам, в то время как они любили предметы, на которых они могли проявлять свои свободные способности разума.

Интеллектуальные упражнения - самое приятное занятие для маленького ребенка, если он здоров. Действительно, мы уже знаем, что дети ломают свои игрушки, чтобы посмотреть, как они сделаны внутри; это показывает, что упражнение интеллекта интересует их больше, чем игра с предметом, который часто иррационален. Но дети не являются, как принято считать, разрушителями по своей природе; напротив, их инстинкт направлен на *сохранение*. Это видно по тому, как они берегут маленькие предметы, которые приобрели сами; а в "Домах ребенка" мы видели это и по тому, как они сохраняют невредимым даже самый ничтожный клочок бумаги, хотя могут свободно разорвать его, пока этот клочок помогает им упражнять свои мысли.

Здесь мы видим огромную разницу между здоровым, нормальным ребенком, который занимается тем, что ему нравится, внимателен и спокоен, и другим ребенком, который, будучи таким же здоровым и нормальным, вынужден делать то, что хотят от него другие люди, неспокоен, беспокоен и плачет.

Помогать физическому развитию ребенка под руководством естественных законов - значит способствовать его здоровью и росту; помогать его естественным психическим тенденциям - значит делать его более умным.

Этот принцип интуитивно осознавался всеми педагогами, но практическое применение его было невозможно, разве что под руководством научной педагогики, основанной на непосредственном знании человеческой личности.

Сегодня мы можем установить режим свободы в наших школах, и, следовательно, наш долг - сделать это.

Если ребенок проявляет аномалии характера, которые не означают восстания против нерациональных методов воспитания и не являются выражением борьбы за свободу, он

представляет собой несчастное следствие какой-то патологической причины или какой-то *социальной ошибки*, которая слишком фатально выполнила свою развращающую задачу.

Вот что покажет биографическая история!

Как правило, плохого ребенка следует отвести к врачу, потому что почти наверняка он болен.

Но *лечение* таких недугов очень часто носит преимущественно педагогический характер; лечебная педагогика, однако, должна полностью исключить *наказание*.

Теперь мы знаем как абсолютно установленный в социологии факт, что страх перед наказанием, пытками и даже смертью не помогает уменьшить ни преступность, ни властное проявление человеческих страстей.

Бандитизм подавляется не отрубанием голов, а цивилизацией во всех ее формах промышленности, коммуникаций и т. д.

И этот принцип особенно верен в отношении детей; суровость методов и строгость наказаний не помогут привить, а тем более создать доброту. Человек побеждается добротой и кротостью; среди всех блаженств наследование земли (*то есть* победа над своими ближними) дано *кротким*: *"Блаженны кроткие, ибо они наследуют землю"*.

Мы знаем, что лицемерие, раболепие и обольщение - это преступные средства, с помощью которых человек стремится обмануть своих ближних для собственной выгоды; но они основаны на мягкости; никому не придет в голову обольщать и покорять лицемерно, с помощью насилия. Потому что слабое место в человеке, то, к чему он наиболее восприимчив, - это нежность, похвала, ласка. Мы видели, что психический стимул, необходимый для повышения активности человека, для пробуждения апатичного человека к действию и даже для создания условий для цветущего роста ребенка, - это приятный стимул доброты и ласки. Материнская ласка, как и материнское молоко, является средством, стимулирующим ребенка к более полноценному питанию и жизнедеятельности. А вся категория физиологических слабаков, таких как дефективные, эпилептики и преступники, испытывает пропорционально большую потребность в таких стимулах, чем нормальные люди; следовательно, как можно ожидать, что принуждение когда-либо вернет такие неуравновешенные личности к их правильному равновесию? Те, кого мы привыкли угнетать суровостью и наказаниями, как раз больше всего нуждаются в стимуле привязанности. Действительно, только сильный человек и герой может пройти невредимым через гонения; слабые же остаются сломленными, выбитыми из колеи или убитыми.

Sursum Corda. - Всегда стремись возвышать, никогда - угнетать.

Прекрасная теория и гуманная идея. Но осуществима ли она на практике и в какой степени? Короче говоря, что можно сделать практически, например, в чрезвычайно сложном случае с несовершеннолетними преступниками, чтобы исправить их дурные наклонности и избавить их от заблуждений, не прибегая к принуждению?

Но что такое дурные наклонности ума? Одним этим словосочетанием мы пытаемся охватить и якобы связать воедино множество самых разных эффектов.

Изучение индивидуума должно подсказать нам, какой именно метод воспитания ему необходим. Между тем, что касается вопроса о подростках-правонарушителях, широкая дорога, ведущая прямо к первопричинам, была открыта *патологическим* фактором. Кто, например, не знает, что поведение и чувства человека могут стать неуравновешенными под

воздействием яда или болезни? Это сразу же приводит нас в область нервной или психической патологии: первым симптомом *паралитического слабоумия* является не дрожь, не изменение речи, не прерывание определенных рефлекторных действий, не мышечная слабость, не реальный и действительный бред. Симптом, который первым проявляется как признак глубоких нарушений в личности несчастной жертвы этой жестокой болезни, - это почти незаметное изменение естественного характера и поведения. Человек, который до сих пор был хорошим мужем и отцом, становится распутником, транжирой и азартным игроком; человек, который до сих пор был очень щепетилен в выражениях и сексуальном поведении, становится нецензурным и непристойным; человек, который был добрым и ласковым мужем, становится жестоким и агрессивным по отношению к своей жене. Тот, кто захотел бы рассматривать эти предварительные симптомы паралитического слабоумия как *дурные наклонности ума*, тщетно пытался бы соответствующими проповедями, обличениями и наказаниями заставить больного *раскаяться* и вернуться к прежнему состоянию!

Перейдем к другому примеру. Нет человека, который не знал бы о действии алкоголя. Есть люди, которые, находясь в состоянии опьянения, совершают поступки, которые хуже, чем предосудительные, даже преступные; поступки, о которых сам человек сожалеет, как только отравляющее действие проходит. Добросердечные люди доходят до того, что жестоко обращаются с собственными детьми, даже когда те еще маленькие; они совершают жестокие и унижительные поступки, которые часто заставляют их проливать слезы раскаяния, как только они узнают о них. Если мы попытаемся объяснить такому человеку, пока он еще находится в состоянии опьянения, что его действия неправомерны, то это будут напрасные усилия. Лучше оставить все как есть, либо лечить его от алкоголизма, который и является причиной его проступка.

А если перейти к другой категории случаев, то разве не всем известно, что при большой печени у людей меняется характер, они становятся завистливыми, ссорящимися, ипохондричными, меланхоличными? Бесполезно говорить таким людям, что раньше они были более покладистыми и нравственно высокими; они и так достаточно страдают, чтобы мы, находящиеся в добром здравии, усугубляли их своими бесполезными поучениями. Аналогично, хорошо известно, что когда истерия нападает на женщину, она может превратить ее из добродетельной и скромной особы в несчастное существо, вынужденное в силу своего физического состояния забывать себя и ставить под сомнение несомненную правильность своей прошлой жизни; или, опять же, она может превратить ее из нежной души в невыносимую фурию, а может и вовсе перерасти в такой выраженный бред, который потребует помещения ее в сумасшедший дом. В этом случае также требуется лечение, поскольку именно болезнь является единственной причиной печальных проявлений изменения характера.

Итак, патологической причиной, наиболее часто связанной с криминальными проявлениями, несомненно, является эпилепсия. Сам Ломброзо приписывал огромное влияние этому этиологическому фактору преступности; и с каждым днем эта дальновидная интуиция мастера подтверждается и проясняется. Эпилептик не всегда преступник, и не всегда у преступника проявляются классические судорожные симптомы. Бывают случаи эпилепсии, когда симптомы ослаблены или латентны, или заменены другими, но равнозначными симптомами. Часто приходится диагностировать *эпилептический характер* по импульсивным наклонностям и по длительному ночному энурезу в детстве. В последнее время де Санктис смог доказать в своей больничной практике, что существует множество детей, страдающих безошибочной эпилепсией классического типа, с бурными приступами, но без криминальных наклонностей; в определенном возрасте конвульсии прекращаются,

пациент, казалось бы, излечивается: но он становится преступником. С другой стороны, есть дети с аморальными наклонностями, деструктивные, жестокие, неисправимые; можно сказать, что это явные случаи предрасположенности к преступлению; в один прекрасный момент происходит настоящий эпилептический приступ, за которым следуют другие повторяющиеся приступы; преступные наклонности исчезают; пациент просто эпилептик. В этих случаях мы имеем последовательные формы эпилептической эквивалентности. Поэтому в большинстве случаев правильным будет *лечить* пациента от эпилепсии, как причины явных "дурных наклонностей ума". Таким образом, одна из важных сторон большой проблемы нравственного воспитания несовершеннолетних преступников в корне трансформируется в другую проблему: "Можно ли лечить и вылечить эпилепсию?"

До сих пор лечение эпилепсии представляет собой проблему. В то время как терапевты прописывают бромиды и теплые ванны, педагогика сегодня идет совсем другим путем, сочетая гигиену и воспитание. Бенедикт, а вслед за ним и главные авторитеты среди медиков, в настоящее время осуждают применение угнетающих бромидов, которые скрывают приступы, как анестетик скрывает боль, но не лечат их. Излечение, говорит Бенедикт, зависит от гигиенической жизни на свежем воздухе, чтобы поглощать яды, и от градуированной работы, при условии, однако, что болезнь еще не прошла и не перешла в хроническую форму. Здесь важны два принципа: заболевание должно возникнуть недавно! Следовательно, только в *детском возрасте* мы можем попытаться лечить подавляющее большинство людей, предрасположенных к преступлениям, с надеждой на излечение! Заявление, представляющее огромный интерес для защиты общества. Но лечение должно быть *педагогическим*. Соответственно, мы вернулись к исходной точке. Мы начали с вопроса: "Как мы должны их воспитывать"? Ход рассуждений привел нас по другому пути: "Надо их лечить". Но лечение заключается в их воспитании. Что ж, из всего этого мы пока можем вывести один непреложный принцип: в их воспитании все принудительные меры должны быть совершенно отменены, потому что нервные и судорожные болезни успешнее всего лечатся мягкостью и спокойствием; очевидно, что все эмоции, весь страх, все нервное истощение, все наказания, короче говоря, какими бы мягкими и справедливыми они ни были, должны быть *запрещены* в педагогическом лечении.

Следовательно, нужно подойти к вопросу по-новому; нужно привести нервную систему в порядок, успокоить ее, восстановить ее равновесие. Бенедикт говорит: это должно быть достигнуто *через труд*, рационально измеренный и градуированный; следовательно, ручное обучение, как это организовано, например, в реформатории Сан-Микеле, само по себе является моральным лечением; оно способствует перенастройке нервной системы, укрепляя ее.

Однако мы не должны обобщать такие сложные вопросы; если патологический фактор, и особенно эпилепсия, составляет большой центр *биологических причин*, порождающих людей, предрасположенных к преступлению, мы не можем заключить, что существует постоянное соответствие между эпилепсией и преступностью. Но несомненно, что среди этих предрасположенных лиц мы почти всегда найдем тех, кто страдает от запятанности, от дистрофии, от туберкулеза или сифилиса; короче говоря, *minus habens*, физиологический пролетариат.

Польза от образования заключается не только в том, что оно способствует реальному излечению, как в случае с эпилепсией, но и в коррекционном, а также лечебном воздействии на личность. Ненормальная психика, которая обычно сопровождает дегенеративные или эпилептические состояния, требует особых методов воспитания, которые во многих случаях должны полностью исключать любые формы принуждения.

Психическая гигиена, обилие психических стимулов, отчасти интеллектуальных (главным образом через объективную демонстрацию), отчасти моральных (в виде похвалы и нежного ласкового обращения), являются непременным сопровождением такого воспитания. Аномальная психика почти всегда сопровождает дефекты ума; от ипохондрика или эпилептика до имбецила и идиота, аномальная психика строится из неточных восприятий и, следовательно, в большей или меньшей степени из иллюзий; недостаток способности рассуждать или полубредовое состояние завершают фатальную организацию образа мышления, который делает такого человека неприспособленным к окружающей среде. Мы видели пример этого в мальчике, история болезни которого была прочитана в классе; его восприятие было неточным, поэтому цвета, запахи и звуки доходили до него в несколько иной манере, чем мы их воспринимаем; поэтому его ментальный мир должен быть построен иначе, чем наш. Дефективные люди часто проходят мимо предметов, не получая о них никакого впечатления, или же превращают полученное впечатление в ложную идею. Даже их ощущения прикосновения и боли отличаются от нормальных. Поэтому они не чувствуют так, как мы, и часто недоступны для мук боли, которые облагораживают человеческую природу, возвышая ее до героизма. А поскольку мы на собственных страданиях научились понимать значение жалости, альтруизма и солидарности, эти несчастные существа отличаются от нас даже в своем отношении к обществу. Их скудные логические способности приводят к тому, что они открыто впадают в ошибки, которые провоцируют мстительное возмездие с нашей стороны, что в конечном итоге приводит к изоляции этих непригодных существ от социального общения.

Для нас весь их разговор - сплошная ложь, потому что он не соответствует тому, что мы сами видим и чувствуем. Понимание между ними и нами становится всё более трудным, по мере того как мы продолжаем совершенствоваться в нашей индивидуальной эволюции, в то время как их несчастное состояние постоянно усугубляется грозной борьбой и преследованиями, которые они встречают в среде, к которой они не приспособлены. Например, мы видели, как один из мальчиков, с которым занимались в классе, совершил свои самые предосудительные поступки в результате ложной логики. "Почему вы убиваете всех голубей?" "Чтобы заставить их не шевелиться". "Почему ты бьешь свою младшую сестру?" "Потому что она не хочет работать, как другие". (Сестре было всего восемнадцать месяцев!) Таким образом он показал, что научился чему-то из полученных исправлений. Они так сильно наказывали его за непоседливость и за то, что он не хотел работать, что в конце концов он применил свое приобретенное рвение, чтобы исправлять других так, как диктовала его ущербная логика. И точно так же, увидев, как взвешивают предметы с помощью стального ярма - тоже форма работы, - ему пришло в голову воткнуть крюк в свою младшую сестру, чтобы взвесить ее; а узнав, что полезная работа оплачивается деньгами, которые служат для покупки жизненно необходимых вещей, он украл все деньги, которые смог найти дома, и отдал их машинистам трамвайных вагонов, которые, по его мнению, выполняют самую полезную работу в мире.

Однажды мне довелось изучать пациента-параноика в приюте для умалишенных, который провел двадцать лет в тюрьме, прежде чем его безумие стало настолько выраженным, что его перевели из одного места заключения в другое. Он убил свою суженую, по его словам, из ревности, но рассказывал о трагическом поступке с полнотой деталей и готовностью фраз: как он затаился в засаде, как подошел к несчастной девушке, как она упала под ударами ножа сапожника, - что доказывало хладнокровный расчет, с которым было совершено преступление.

Этот человек был убежден, что обладает такими ораторскими способностями, что, если бы он сам выступил вместо адвоката, убедительная магия его красноречия привела бы к оправданию. Адвокат посоветовал ему не выступать, и заключенный был приговорен к тридцати годам заключения. Апелляция в Кассационный суд была отклонена. В результате в отчаянии от провала своей защиты, а особенно от того, что он потерял возможность продемонстрировать свои ораторские способности на публике, ему пришла в голову мысль, что единственный способ снова прийти в суд, выступить от своего имени и *заставить их оправдать его*, - это совершить еще одно убийство. И он действительно бросился на своего адвоката, вооружившись гвоздем, намереваясь убить его. Таким образом, мы видим, как параноидальный бред и дефекты мышления, печальные свидетельства патологических состояний, в сочетании друг с другом создали самый циничный и отталкивающий из всех преступных типов.

Соответственно, *лечение* патологического состояния и воспитание *психики* у детей, предрасположенных к этому, представляет собой большую работу по защите общества.

Именно это и пытается сделать научная педагогика путем рационального воспитания органов чувств: исправить ложные представления и выпрямить искривленную и извращенную психику ненормальных детей; и мало-помалу, путем повторения одних и тех же уроков в разных формах и установления сотрудничества всех органов чувств, восприятие предметов приближается к нормальному. При этом для исправления сопутствующих физических дефектов можно использовать гигиеническое или медицинское лечение.

Таким образом, мы можем изменить ненормальную личность с помощью рационального медико-педагогического лечения; и только с помощью этого средства, а не с помощью деструктивного принуждения, мы можем надеяться приблизиться к желанной цели.

Наконец, в этиологии преступлений необходимо также принимать во внимание окружающую среду, дурной пример, жестокость, отсутствие привязанности - все то, что вполне может извратить ум даже нормального человека; и когда такие условия существуют, удаление нарушителя в другую среду, где он может иметь преимущества физической, интеллектуальной и моральной гигиены, может привести к его полному преображению. В этих печальных случаях ничто, кроме глубочайшей любви, не поможет искупить и даже превратить в героя человека, погрязшего в злодеяниях из-за несчастья.

Никто больше не может поверить, что к жестокости среды, угнетающей *нарушителя*, следует добавлять принудительные меры. Если он сбился с пути в горе, то только утешение поможет ему возродиться к новой жизни; если он сбился с прямой дороги в засушливых пустынях, то ничто, кроме очищающей и успокаивающей духовной воды, не поможет ему восстановить свой путь. В знак нашей человечности давайте сохраним улыбку на устах и освободим наши сердца от грубости нападения или защиты; наше оружие - разум и любовь, и только с их помощью мы можем стать завоевателями.

Но, можно ответить, что воспитание ненормальных, и особенно несовершеннолетних преступников, представляет собой сложную работу, в которой медицина, специальная среда и методы научной педагогики гармонично способствуют достижению конечной цели: однако на практике как мы должны вмешаться, чтобы сделать послушными этих бунтарей, которых само общество, со всеми имеющимися в его распоряжении силами, признает опасными и обрекает на изоляцию? Короче говоря, утверждается, что для их нравственного воспитания потребуются более прямой метод; четкий метод, который должен компенсировать столь же

прямую форму, состоящую из принуждения и наказания, которые теперь являются следствием предосудительного поступка. При всех условиях, которые необходимо учитывать в отношении биопатологических факторов и социальной среды, остается еще один элемент и самый очевидный из всех, а именно непосредственное и практическое влияние, оказываемое непосредственно на умы своенравных детей. Мы можем с полным правом сказать, что под патологическими фактами и социальной несправедливостью существует нечто более глубокое, что для простоты мы можем назвать *душой человечества*. Нечто, что откликается от души к душе, что может быть вызвано из глубин подсознания как неожиданность, что может быть затронуто и проявиться во вспышке привязанности, ранее скрытой и нежданной. Неведомые глубины духа, которые, кажется, сливаются с вечностью самой Вселенной и неожиданно порождают новые формы, как в химической реакции. И это то, что мы на самом деле подразумеваем под "нравственным воспитанием".

Ну, а для того, чтобы выполнить столь высокую работу, нам не нужно искать *метод*. Метод всегда более или менее механичен. Напротив, здесь высшее выражение человеческой жизни - воплощение сверхчеловека. Нам нужно найти не метод, а *Мастера*.

Сеген в своем прославленном трактате по научной педагогике посвящает отдельную главу подготовке учителя дефективных детей. Учитель аномальных учеников - это не педагог, это *творец*; он должен был *родиться* с особыми дарами, а также совершенствоваться для этой высокой задачи. По словам Сегена, он должен быть красив лицом и силен, чтобы привлекать и одновременно властвовать; его взгляд должен быть безмятежным, как у того, кто одержал победу благодаря вере и обрел вечный покой; его манера поведения должна быть невозмутимой, как у того, кого нелегко убедить изменить свое мнение. Короче говоря, он должен чувствовать под собой твердую скалу, гранитное основание, на котором стоят его ноги, и его шаги должны быть уверенными. От этой твердой основы он должен возвышаться властно, как волшебник. Его голос должен быть нежным, мелодичным и гибким, со всплесками серебристого и звонкого красноречия, но всегда без резкости". Сеген описывает методы, с помощью которых учитель должен воспитывать свой собственный голос, речь и жесты; он должен пройти курс мимики и декламации, как великий актер, который готовится завоевать расположение избранной и критической публики самой гордой столицы.

Ведь, по сути, он должен привлекать умы и души человеческих существ, которые почти недоступны, существ, которые образуют целые армии в мире, целые народы, они так многочисленны; мощные человеческие армии, которые угрожают обществу страшными карами и приводят в исполнение жестокие казни.

Но совершенный учитель должен обладать чем-то большим, чем физическая красота и приобретенное искусство; он должен обладать возвышенностью души, пламенно стремящейся к своей миссии; но даже это можно культивировать и совершенствовать. Учитель должен "совершенствовать себя" в своей нравственной природе. Есть люди, которые с момента своего появления на публике обладают неким очарованием; в их присутствии все остальные замолкают. От них словно исходит некий природный флюид, который распространяется на окружающих, настолько глубоко все чувствуют притяжение. Когда такой человек говорит, его слова, словно по волшебству, затрагивают самые глубокие глубины сердца. Гипнотизеры и фокусники! Покорители душ! Доблестные души; души с великой миссией!

Вот примерно это и требуется от учителя ненормальных детей. Он должен осознавать свое личное достоинство и человеческую добродетель, а также искренне любить детей, которых

ему предстоит спасать; его собственное величие должно победить их убогость. И если он будет продолжать совершенствовать себя и подниматься к нравственным высотам, культивируя в то же время любовь к своей миссии, он, как по волшебству, станет воспитателем; он почувствует, что от него исходит волшебная сила внушения и побеждает; тогда работа по искуплению будет казаться совершившейся, как пожар, разгоревшийся из какой-то центральной точки и распространяющийся пламенем по высохшему подлеску.

Несомненно, научное руководство - это еще не все для учителя; лучшая часть дается ему через его собственное нравственное совершенствование.

4. Биографическая история завершает индивидуальное изучение ученика и подготавливает его к диагностике: для этого необходимо объединить работу школы с работой дома.

Серджи в своей памятной работе *"Первые шаги в научной педагогике"* выражается следующим образом: *"Биографическая карта - это методическое средство, позволяющее познать тело и дух ученика путем непосредственных наблюдений....."* А поскольку учеников можно классифицировать по наклонностям, характеру и интеллекту, мастер может рационально разделить их на различные группы, к которым он будет относиться по-разному, в зависимости от направления, в котором каждая группа проявляет наибольшую потребность в образовании..... И он будет поддерживать более тесную связь с *семьями учеников*, которые должны сообщать ему свои самые ранние наблюдения относительно физической и психологической природы своих детей".

На самом деле, антропологическое движение через запросы, необходимые для составления биографических карт, часто оказывается просветительским для членов семьи, в отношении фактов и условий, о которых они до сих пор оставались в неведении (сексуальная гигиена); в отношении того, как они должны относиться к своим собственным детям (те, кого считали "плохими", и кто действительно был болен), в отношении того, как они должны следить за ними и заботиться о них, и т.д. Таким образом, было положено начало практическому применению педагогического принципа, о котором до сих пор существовали лишь абстрактные представления, - координации воспитательной работы семьи и школы. Педагогическим учреждением, практически реализующим эту концепцию, которая до сих пор была лишь утопической мечтой педагогики, является "Детский дом"; потому что, имея школу в доме и имея учителей и матерей, живущих вместе, это приводит к гармонизации среды семьи и школы для дальнейшего осуществления великой миссии образования.

5. Биографическая карта даст каждому человеку документ, способный помочь ему в последующем самообразовании".

Далее в цитируемой выше работе Серджи говорит следующее:

"Биографическая карта должна стать *драгоценным документом для каждого человека*, если бы тот вид записи, о котором я говорю, продолжался в течение ряда лет, начиная с детских садов и заканчивая всем курсом средней школы, потому что она будет содержать в компактной и методичной форме историю его физической и умственной жизни, и он найдет в ней неоценимую пользу как в практической жизни, так и в своих различных социальных отношениях".

6. "Наконец, биографическая таблица с ее сбором положительных данных подготавливает большой массив научного материала, который будет полезен не только для педагогики, но и для социологии, медицины и юриспруденции".

И в той же вышеупомянутой работе Серджи добавляет: "Если, например, собрать" (под руководством его биографической таблицы) "биографические заметки в одном только городе Рима и в начальных школах для обоих полов, то за один год мы будем иметь в среднем пятьдесят тысяч наблюдений, сделанных при поступлении и выходе из школы; если бы мы могли получить их в течение всего курса начального обучения, то число наблюдений составило бы двести пятьдесят тысяч.

"Тогда мы сможем увидеть в каждом социальном классе все индивидуальные вариации физического и физиологического состояния, которые способствуют развитию интеллекта и проявлению чувств, играющих активную роль в практической жизни. И все это имело бы ценность социологического характера".

Эта концепция Серджи - как раз один из научных аспектов биографических историй, который имеет огромное значение при условии, что они могут быть записаны настолько простым способом, чтобы сделать исследования практически возможными, а также при условии, что они могут быть собраны с *научным единообразием метода*, призванного сделать международные исследования гармоничными. Мы, конечно, еще очень далеки от того времени, когда будут проводиться международные педагогические конгрессы с целью установления единой типовой формы биографической карты для каждого из различных классов школы, а также соглашения о техническом методе проведения антропологических измерений! Прежде чем прийти к этому, придется предпринять множество пробных попыток и экспериментов.

Но подлинно научная социология, как и педагогика, должна исходить из такого изучения *человека в процессе его формирования*, потому что такое огромное количество наблюдений, которое можно собрать в школе, откроет нам биолого-социальный механизм, посредством которого формируется та деятельность, которая призвана способствовать прогрессу человечества и цивилизации (новых поколений).

Медицина и биологические науки в целом вступили в новую эру чрезвычайно быстрого прогресса, когда микроскоп сделал возможным изучение *гистологии* и *бактериологии*; так вот, исследования в *отношении индивида* представляют собой гистологию и бактериологию социальной науки! Когда Ле Плей в своем великом труде *"Европейские рабочие"* ввел "семейную монографию", то есть изучение домашних счетов как основу для "позитивной социологии", его стали считать основателем настоящей социальной науки. Потому что истинные потребности людей, механизм, с помощью которого определяются различные личности, которые впоследствии *реагируют на общество* как *созидательные или разрушительные* силы, могут быть открыты только путем детального изучения таких потребностей и механизмов, индивид за индивидом, семья за семьей. Если метод Ле Пле и, следовательно, *позитивная социальная наука* до сих пор не достигли значительного прогресса, то это связано с *трудностью проникновения в семью для ее изучения*.

С биопсихологической точки зрения, если не с точки зрения семейной бухгалтерской книги, биографическая карта школ, тем не менее, является практическим средством для внесения вклада в социальную гистологию; это поле, открытое для исследования, которое должен пересечь *каждый* из индивидов, составляющих общество. Более того, она является основой для социальной эмбриологии, потому что в школе мы можем изучать *генезис отдельных индивидов*, причины, которые сформировали их врожденную личность, и те, которые привели к ее окончательному формированию. По словам Ле Пле, поддержанным Боджо, это единственный позитивный материал, из которого *законодатель* может черпать свое

вдохновение, чтобы стать истинным отправителем правосудия для народа и проводить дальновидные реформы, которые действительно необходимы для благополучия общества.

Следовательно, антропологическое движение в педагогике знаменует собой аспект научной реформы, которая является универсальной.

Прямой вклад в педагогику и одновременно в научную социологию вносят биографические карты в "Домах ребенка". Поскольку речь идет о *школе в доме*, где хозяйка, проживая вместе со своими воспитанниками, опекает их с двух-трех лет, и где есть постоянный врач, помогающий в составлении биографических карт, очевидно, что есть шанс практически применить как педагогические планы изучения воспитанника, так и социальные планы Ле Пле, который с помощью семейных монографий, основанных на семейной бухгалтерской книге, предлагал получить не что иное, как индекс нравственности, культуры и индивидуальных потребностей! И в самом деле, то, *как расходуется зарплата*, сбережения, растраты, на что тратятся деньги - на низкие пороки, на тщеславие, на эстетические или интеллектуальные удовольствия в целом и т. д., - показывает, в каком состоянии *цивилизации и нравственности живут* люди. В "Детских домах" такое изучение семьи легко, потому что она раскрывается сама собой, так как семьи находятся в контакте со школой; следовательно, эти "Детские дома" могут служить истинным и практическим фундаментом для *эмбриогенеза* и социальной гистологии. Короче говоря, важность исследований, касающихся личности, выходит далеко за рамки школы; они ведут к любым социальным реформам.

Даже медицина, как и любая другая наука, собирается создать более прочную научную основу с помощью биографических карт школ: Профессор де Санктис разработал модели обследований, в основном медицинского характера, для использования в своих школах-убежищах для дефективных; проследив таким образом за развитием учеников, ему удалось пролить свет на биопатологический механизм, посредством которого развивается аномальная психопатическая или невропатическая личность; тогда как раньше психиатрия или невропатология не фиксировали ничего более аномальной личности, кроме эпизода, в который взрослый пациент явился в клинику. Даже отдельный преступник теперь стал изучаться в связи с его генезисом, и юристы, которые ищут научную основу для своих постановлений, не должны пренебрегать индивидуальными исследованиями, которые проводятся в школах для дефективных. Биографическая карта, введенная в государственных исправительных учреждениях Италии, также внесет непосредственный вклад в социальную гистологию в отношении генезиса преступных личностей.

Таким образом, реформа, начавшаяся с внедрения антропологического направления в школу и создания биографических карт, есть не что иное, как реформа науки в целом. Медицина, юриспруденция и социология, а также педагогика закладывают в нее новые основы.

ГЛАВА X

ПРИМЕНЕНИЕ БИОМЕТРИИ В АНТРОПОЛОГИИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕДИАЛЬНЫХ ЛЮДЕЙ

Теория медиального человека. - Измерения используются не только в антропологии, но и в зоологии и ботанике; то есть они применяются ко всем живым существам; поэтому

антропометрию сегодня можно рассматривать как ветвь *биометрии*. Измерения, полученные у живых существ, и основанные на них статистические и математические исследования позволяют определить *нормальность* характеристик; когда биометрический метод применяется к человеку, он приводит к определению нормальных размеров, а значит, и *нормальных* форм, и к воссозданию *среднего человека*, который должен рассматриваться как человек совершенного развития, от которого все реально существующие люди должны отличаться в большей или меньшей степени, благодаря своим бесконечным нормальным и патологическим вариациям.

Этот вид сенсорного камня имеет неоспоримую научную ценность, поскольку мы не можем судить об *отклонениях* от нормы до тех пор, пока нормальность нам неизвестна. На самом деле, когда мы говорим о норме и аномалиях, мы используем далеко не точный язык, для которого не существует четких и позитивных соответствующих идей.

Все, что было достигнуто в антропологии до настоящего времени в изучении морфологии дегенератов и аномалов, служило только для того, чтобы очень смутно проиллюстрировать этот принцип - что *форма* претерпевает изменения в случае патологических индивидуумов. Только сейчас мы начинаем придавать этому принципу определенное значение, пытаюсь определить, что представляет собой *форма*, когда она вообще не претерпевает никаких изменений. С этого фундаментального момента необходимо начать новое, более определенное и позитивное исследование *отклонений от нормы* и их этиологии.

Еще в 1835 году Кетеле в своем великом философско-статистическом труде "*Социальная физика или развитие способностей человека*" впервые изложил теорию "среднего человека", основанную на статистических исследованиях и на математических законах ошибок. Он достиг очень точных представлений о морфологии среднего человека, основанных на измерениях, а также об интеллектуальных и моральных качествах среднего человека, изложив интересную теорию о *гениальности*.

Но поскольку "*Человек средний*" Кетеле был, так сказать, одновременно математической и философской реконструкцией *несуществующего совершенного человека*, который, к тому же, не мог существовать, это классическое и мастерское исследование великого статистика подверглось упорной борьбе, а затем было забыто в части его фундаментальных концепций и вспоминалось лишь как научный абсурд. Мысль того времени была слишком аналитична, чтобы задерживаться на великом, высшем синтезе, сформулированном Кетеле.

Человечество должно было устать от анатомирования тел и прослеживания истоков, прежде чем вернуться к наблюдению целого, а не частей, и к созерцанию будущего. В самом деле, мысль XIX века была настолько пропитана эволюционными теориями, изложенными Чарльзом Дарвином, что считала реконструкцию *Pithecanthropus erectus* по сомнительной кости более позитивным достижением, чем создание *среднего человека* на основе изучения миллионов живых людей.

Но сегодня исследования, которые мы провели в биологической области в отношении эволюции, естественной наследственности, индивидуальной изменчивости, ведут биологию в целом к совершенно синтетическим выводам; и исследования, которые в прошлом оставались без внимания или с которыми боролись, начинают привлекать внимание и должным образом оцениваться: например, такие исследования, как теория Менделя и теория Кетеле. Гальтон, Пирсон, Давенпорт, Дункер, Хейнке, Людвиг и, прежде всего, Де Врис - это передовой отряд современной биологической мысли. Но помимо всех этих ученых, есть один, который представляет для нас интерес не только потому, что он

итальянец, но и потому, что он восстановил древнюю теорию Кетеле о *среднем человеке* под современным руководством биометрии: Я имею в виду профессора Джачинто Виолу.

Важность сериации. - В рамках статистического метода основной биометрии является перегруппировка измерений в виде серий. Мы видели, что биномиальная кривая Кетеле представляет собой симметричное распределение субъектов по отношению к какому-то одному центральному антропометрическому измерению.

Предположим, например, что описанная кривая представляет собой распределение роста. Если мы отметим на абсциссе прогрессивные измерения, 1.55; 1.56; 1.57; 1.58; 1.59; 1.60 и т.д., то.... 1.75; 1.76; 1.77; 1.78; 1.79; 1.80, а на оси ординат - число особей определенного роста, то путь кривой покажет, что существует большинство особей, обладающих средним центральным измерением; и что число особей постепенно и симметрично уменьшается выше и ниже, становясь крайне незначительным в крайних точках (исключительно высокий и низкий рост). Когда общее число особей достаточно велико, кривая является идеальной (кривая ошибок): Рис. 156.

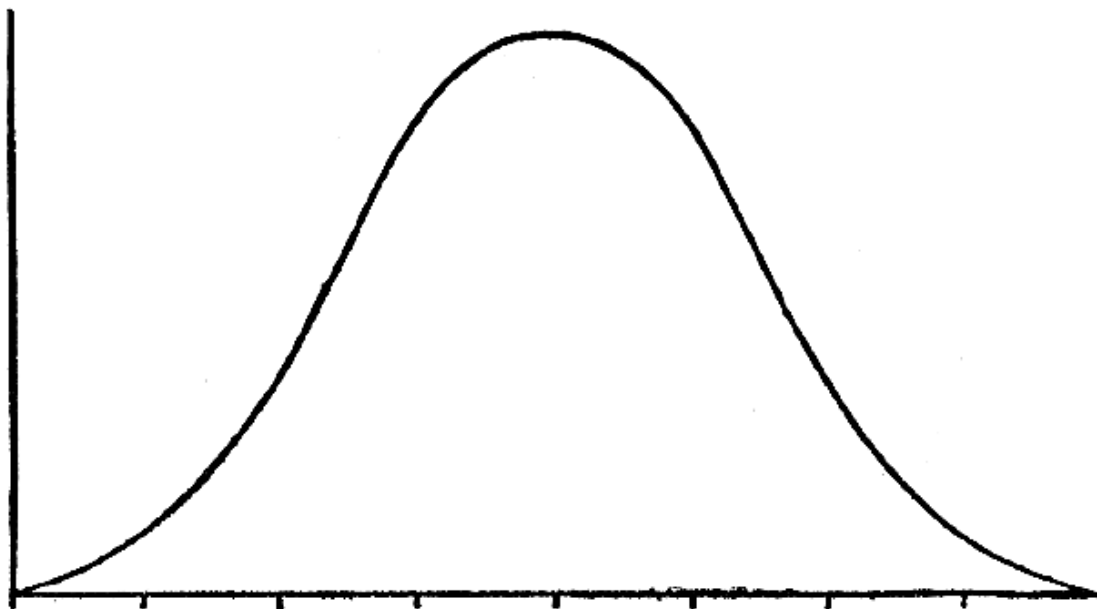


Рис. 156. - Самая высокая часть этой кривой соответствует медиальному центру плотности.

В этом случае *общее среднее* совпадает с *медианой*, то есть с числом, расположенным в центре базальной линии, поскольку, поскольку все остальные измерения, выше и ниже, совершенно симметричны, при вычислении среднего значения они аннулируются. Существует еще один центр, соответствующий среднему значению: *центр плотности* сгруппированных в нем особей, поскольку этому измерению соответствует максимальное число. Соответственно, если бы, например, вместо полумиллиона мужчин, чьи измерения роста, расположенные в ряд, давали идеальную биномиальную кривую, мы отобрали только десять человек или даже меньше из тех, кто соответствует средней линии; общий средний рост, полученный от этих полумиллиона мужчин, и тот, что получен от этих десяти человек, был бы идентичен. Ведь мы отобрали *бы десять человек*, обладающих тем средним ростом, который, по-видимому, представляет собой *биологическую тенденцию*, от которой многие люди отклоняются в большей или меньшей степени, как бы ошибаясь, отклоняясь от нее по самым разным причинам; но эти отклонения все же таковы, что их избыток и недостаток

прекрасно компенсируют друг друга; таким образом, средний рост точно воспроизводит эту *тенденцию*, этот центр, фактически достигнутый максимальным числом людей.

Предположим, что мы могли бы увидеть всех этих людей вместе: те, кто находится в центре, будучи численно наиболее *преобладающими*, будут придавать определенную *интонацию* всей массе. Тот, у кого глаз хорошо натренирован различать разницу в росте, мог бы мысленно отделить этих преобладающих индивидуумов и оценить их, сказав, что они среднего *роста*. Эта кривая - математическая кривая ошибок; она соответствует кривой, построенной по экспонентам биномиальной теоремы Ньютона и расчетам *вероятности*. Она соответствует кривой ошибок в математике: например, ошибок, совершаемых при измерении линии; при измерении расстояния до звезды и т. д. Кто бы ни производил измерения (мы уже видели это в антропометрической технике и в вычислении личной ошибки), он совершает ошибки, несмотря на то, что *объект, подлежащий измерению*, и человек, производящий измерения, остаются теми же самыми. Но самые разные причины: нервы, погода, усталость и т. д., причины, которые не всегда можно определить и которые, возможно, на самом деле более многочисленны, чем можно было бы обнаружить или представить, - все они вносят свою долю в погрешности, слишком большие и слишком малые, которые распределяются в градациях вокруг реального *измерения* объекта. Но поскольку среди всех этих измерений, сделанных одинаковым способом, мы не знаем, какое из них истинное; последовательность ошибок покажет нам его, поскольку она приводит к тому, что максимальное число некоторых определенных измерений (истинных) попадает в центр аббераций, симметрично расходящихся от самого центра.

Виола приводит несколько очень поучительных примеров, касающихся ошибок.

Предположим, например, что художник, владеющий искусством моделирования, хочет воспроизвести в гипсе несколько копий листа, который находится у него перед глазами в качестве модели.

Натренированные глаз и рука в одно время заставят его взять именно то количество гипса, которое необходимо для воспроизведения реальных размеров листа; в другое, наоборот, он возьмет больше, а в третье - меньше, чем требуется.

Измерив или наложив настоящий лист на гипсовые копии, скульптор сможет сразу же убедиться, какие из его копий оказались удачными.

Но предположим, что настоящий лист исчез, а посторонний человек хочет определить по гипсовым копиям, какие из них точно воспроизводят размеры листа? Это будут те, которые численно наиболее распространены.

То же самое справедливо и для любой попытки достичь *заранее определенного объекта*. Например, стрельба по мишени. Умелый стрелок сделает максимальное количество выстрелов в центр или в точки, расположенные довольно близко к центру; он будет часто сбиваться с пути, но количество ошибок будет неуклонно уменьшаться пропорционально тому, как выстрелы становятся более абберантными, *т. е.* удаляются от центра. Если меткий стрелок захочет попрактиковаться в стрельбе, например, по какой-нибудь стене, на которой он выбрал точку, не отмеченную и, следовательно, не узнаваемую другими, то эта точка, о которой *думает* меткий стрелок, может быть определена путем изучения скопления выстрелов, оставленных на стене.

Точно так же наблюдатель может определить час, назначенный для коллективной встречи, например, прогулки, по тому, как различные люди прибывают группами; кто-то приходит намного раньше времени, потому что он закончил какое-то дело, которое, как он ожидал, будет занимать его до назначенного часа; Затем в возрастающем количестве приходят

люди, которые приходят на несколько минут раньше назначенного времени, потому что они предусмотрительны и оперативны; затем большое количество людей, которые так хорошо рассчитали свои дела, что приходят точно вовремя; несколькими минутами позже приходят те, кто от природы импровизирует и немного ленится; и, наконец, приходят исключительные проволочники, которые в момент отправления задержались из-за какого-то неожиданного происшествия.

Причины ошибок в человеке и в окружающей среде подобным образом вмешиваются в работу астронома, который хочет оценить расстояние до звезд, и ему приходится повторять свои измерения и вычисления на основе тех, которые показывают наибольшую вероятность быть точными.

Соответственно, такое *распределение* ошибок *не зависит* от причин, которые их порождают и которые, какими бы они ни были, остаются практически неизменными в любой момент времени и, следовательно, производят постоянные эффекты и симметричные ошибки; но оно зависит от факта существования некоторой заранее установленной вещи (измерения, размеров объекта для копирования, назначенного часа, центра мишени и т. д.). Короче говоря, всякий раз, когда устанавливается *тенденция*, *ошибки* группируются вокруг объективной точки этой тенденции.

В случае антропометрии, как, например, в приведенной выше кривой роста, мы видим, что результирующий средний рост был *предопределен, например, для данной расы*; но многие индивидуумы по разным причинам либо не достигли его, либо превзошли в большей или меньшей степени; и поэтому в процессе своего развития они приобрели ошибочный рост.

Следовательно, этот средний рост, который все еще соответствует среднему значению очень большого числа людей, является биографически установленным ростом, нормальным ростом расы.

Если мы отбираем людей, предположительно одной расы и крепкого здоровья, то последовательная кривая их роста должна быть очень высокой и с узким основанием, потому что эти люди *однородны*. Когда биномиальная кривая имеет *очень широкую* основу колебаний измерений, она, очевидно, содержит элементы, которые не являются однородными; так, например, если мы измерим рост мужчин и женщин вместе, мы, конечно, получим кривую, но она будет очень широкой у основания и довольно низкой в центре плотности; и аналогичный результат последует, если мы измерим рост богатых и бедных, не делая различий между ними. Поскольку нормальный рост, включая индивидуальные вариации, имеет очень широкий предел колебаний (от 1,25 до 1,99 м), если бы мы измерили всех людей на земле, то получили бы очень широкое основание для нашей биномиальной кривой, которая, тем не менее, имела бы центр плотности, соответствующий средней линии и общему среднему значению.

Этот средний рост, по мнению Кетеле, является средним ростом европейца, и это *средний* рост человека. Но если мы возьмем расы по отдельности, каждая из них будет иметь свою собственную биномиальную кривую, которая покажет соответствующий средний рост для каждой расы. Точно так же, если взять комплексную кривую всех представителей одной расы и отделить мужчин от женщин, то две полученные группы покажут *средний рост мужчин* и *средний рост женщин* для данной расы. Аналогичный результат был бы получен, если бы мы отделили бедных от богатых и т. д.

Каждый раз, когда мы проводим новые различия, основание кривых, или, другими словами, пределы колебаний измерений, будут сужаться, а *центр плотности* - повышаться; в то

время как промежуточные градации (например, из-за смешения высоких женщин и низких мужчин; или из-за перекрытия стандартов роста различных родственных рас и т. д.) будут уменьшаться. Короче говоря, если построить биномиальную кривую из индивидуумов, однородных по полу, расе, возрасту, здоровью и т.д., она не только остается симметричной вокруг центра, но эксцентричная прогрессия ее групп неуклонно определяется в более тесном соответствии с порядком и прогрессией экспоненты бинома Ньютона.

Однако *симметричное отклонение* от центра - это не то же самое, что симметричное отклонение от центра *в заранее заданном режиме, т.е.* в режиме экспоненты бинома. Биномиальная симметрия получается путем вычисления математических комбинаций. Теперь, если *факт* центральности преобладающего измерения должен быть доказан в связи с предопределенностью самого измерения: например, в отношении *расовой наследственности*, и, следовательно, является фактом, обнаруживающим *нормальность*, то способ распределения ошибок - а именно, в соответствии с расчетами *вероятности* - может быть очень хорошо объяснен законами наследственности Менделя, которые служат именно для того, чтобы показать, как преобладающие характеристики распределяются в соответствии с математическими расчетами вероятностей.

Соответственно, *нормальная характеристика расы* будет совпадать с доминирующей характеристикой наследственности Менделя. Признак, который был показан как более сильный и мощный, одерживает победу над рецессивными признаками, скрытыми в зародыше. Между тем, однако, существуют различные ошибки, которые искусственно или патологически приводят к тому, что признак, который по природе был бы рецессивным, становится доминантным, или, другими словами, наиболее распространенным.

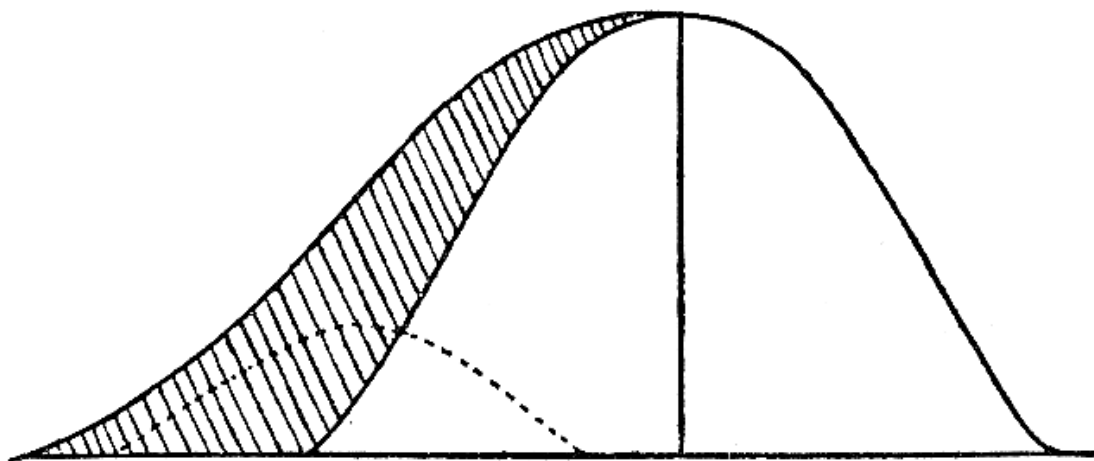


Рис. 157.- Заштрихованная часть представляет собой эксцентриситет кривой, обусловленный наличием кретинов.

Если биномиальная кривая, построенная на большом количестве людей, оказывается эксцентричной и показывает, *например*, в случае роста, отклонение в сторону низкого роста, это свидетельствует (см. кривые Де Хельгеро) о наличии гетерогенной смеси субъектов, например, детей среди взрослых, или, как в случае, продемонстрированном Де Хельгеро, о смешении *патологических индивидов* с нормальными людьми (рис. 157).

Биномиальная кривая, полученная де Хельгеро от жителей Пьемонта, включала, по сути, большое количество *кретинов*; они составляли внутри большой нормальной массы мужчин небольшую массу индивидуумов, рост которых заметно уступал нормальному.

Исправив эксцентрическую кривую слева на прилагаемом рисунке и проведя пунктирную линию, равную и симметричную правой стороне, мы получим нормальную биномиальную кривую; эта кривая будет воспроизведена, если мы вычтем всех кретинов из всей массы людей.

Участок, выделенный параллельными линиями, представляет собой ту часть кривой, которая отклоняется от нормальной в сторону низкого роста и обусловлена крестинами; она может быть преобразована в небольшую пунктирную биномиальную кривую у основания, которая строится из роста одних только крестин.

Соответственно, симметричная биномиальная кривая дает нам *среднее значение* по отношению к определенному измерению.

То, что было сказано о росте, служит примером; но это можно повторить для *всех антропометрических измерений*, как доказала Виола с помощью реального эксперимента.

Рост в положении сидя, периметр грудной клетки, размеры всей конечности или каждого ее сегмента - все, на что стоило обратить внимание, совпадает одинаково; то же самое относится и ко всем измерениям головы и лица.

Иными словами, если мы проведем ряд измерений, относящихся к росту в положении сидя неопределенного числа людей, то обнаружим численное преобладание тех, кто соответствует среднему измерению, отмеченному на оси абсцисс; и число людей будет продолжать уменьшаться с заметной симметрией по обе стороны от центра, т.е. в сторону более высокого и более низкого роста. Если принять во внимание значение роста в положении сидя, то эта биномиальная кривая относится к индивидуумам, обладающим нормальной физиологической массой (бюст; центр плотности), и к тем, кто ниже или выше этой массы. Говоря о типах роста, мы уже рассматривали бюст по отношению к конечностям, чтобы судить о более или менее благоприятном взаимном развитии; но здесь мы получаем *абсолютную дату нормы*, не зависящую от пропорциональных отношений к телу в целом; *другими словами, для человеческого тела существует физиологическая масса*, которая сама по себе *является нормальной*. Люди, чей рост в положении сидя соответствует медианной мере биномиальной кривой, - это именно те, кто имеет нормальное развитие бюста.

То же самое повторяется в случае с периметром грудной клетки, или весом, или длиной ноги, или окружностью черепа и т.д.

Таким образом, у нас есть возможность получить *нормальные медиальные измерения* путем последовательного анализа ряда измерений, полученных от живых людей, число которых должно быть достаточно большим, чтобы мы могли построить симметричную и правильную биномиальную кривую.

Такие медиальные измерения, хотя они и соответствуют истинному среднему значению (как мы уже видели), не являются по этой причине *нереальными*, подобно арифметическим средним, которые представляют собой синтетическое целое, не соответствующее реально существующим единичным индивидуам; медиальные измерения, полученные путем серификации, являются, напротив, измерениями, которые действительно принадлежат живым индивидуам, а именно той группе индивидов, которые обладают данным конкретным измерением. Поэтому это не комбинация, не слияние, не абстракция.

Но индивиды, обладающие одним медиальным измерением, не обязательно обладают всеми другими медиальными измерениями; то есть индивиды, обнаруживающие, что они принадлежат к медиальному абсциссу в отношении роста, не оказываются в таком же положении в отношении роста сидя, или периметра грудной клетки, или веса, или окружности черепа и т. д. Действительно, *невозможно*, чтобы все телесные измерения одного и того же человека были *медиальными*: или, выражаясь лучше, до сих пор среди живых людей на всем земном шаре не было найдено человека с таким строением.

Такой человек антропологически представлял бы собой *медиального человека*.

Также очень редко можно встретить человека, полностью лишенного медиальных измерений: у каждого есть несколько центральных измерений и некоторые другие, эксцентричные.

В то же время следует признать, что есть люди, у которых много, и даже большинство, центральных измерений, а остальные измерения эксцентричны или парацентральноны.

Одно из возражений, которое раньше выдвигалось, заключалось в том, что если мы захотим объединить все срединные измерения, то они не подойдут друг другу, или, скорее, что из них нельзя будет построить человека, но в результате получится чудовище. Тем не менее, это утверждение или возражение оказалось абсолютно фантастическим и противоречащим реальному факту.

Профессор Виола заметил, что мужчины, имеющие очень большое количество медиальных измерений, необычайно *красивы*.

Более того: медиальный человек, реконструированный из медиальных измерений, действительно собранных у живых людей, имеет идентичные пропорции знаменитых статуй греческого искусства.

Например, на рис. 158 и 159 на стр. 464 изображены Медиальный человек и Аполлон; даже на взгляд наблюдателя они демонстрируют заметное сходство в пропорциях. Средний мужчина - это почти портрет очень красивого молодого римлянина, которого изучала Виола; этот человек обладал большим большинством средних размеров; но некоторые его размеры не соответствовали нормальным средним, и, соответственно, Виола поручила их исправить художнику под руководством антропологической биометрии; и исправленная таким образом фигура представлена на приведенном здесь рисунке. Этот рисунок полностью соответствует пропорциям Аполлона.

Следовательно, средние измерения не остаются незамеченными; их выявляет не только антропологический инструмент или математическая реконструкция; когда они предстают перед взором разумного человека, они *оповещают его* о своем существовании, вызывают в нем эстетские *эмоции*, дают ему манящее впечатление *прекрасного*.

Когда средние размеры обнаруживаются в большом количестве в одном и том же человеке, они делают его центром таинственного очарования, восхищения всех остальных людей.

Так вот, это совпадение *красивого* со средним равносильно совпадению красивого с *нормальным*. "Эта непредвиденная демонстрация, - говорит Виола, - бросает яркий свет на доселе неясную проблему эстетского чувства..... Если человек развивается по нормальным законам, его пропорции вызывают исключительное эстетское наслаждение".

Любой человек, обладающий глазом, натренированным на распознавание *прекрасного*, способен через свои эстетические ощущения выделить *нормальность* из огромной толпы биологических ошибок, что и делает ученый, изнуренный измерениями и расчетами. На самом деле великие художники распознают *прекрасные части* множества прекрасных личностей и объединяют их в единое произведение искусства. Греки сделали это, они реконструировали среднего человека, основываясь на реальных наблюдениях, извлекая все нормы, все измерения, наиболее распространенные в индивидуумах, и формируя из них единого идеального человека. Греческие художники были наблюдателями; мы можем назвать их позитивистами в искусстве. Их искусство является высшим и бессмертным, потому что они одновременно интерпретировали то, что *прекрасно*, и то, что *истинно* в жизни.

Короче говоря, медиальные измерения - это истинные измерения, реально существующие в человеке. Никто не может приобрести истинный эстетский вкус, созерцая произведения искусства. Эстетическое чувство тренируется и совершенствуется, наблюдая истину в природе и учась инстинктивно отделять нормальное от ошибочного.

Ни один вид искусства не воспроизводит *предмет* так точно, как греческий; средневековые и современные художники воплощают свое личное вдохновение, не приучая себя к тому точному наблюдению, которое утончает чувство *прекрасного*, когда мы находимся в присутствии *истины*, представленной нормальностью, которая является триумфом жизни.

Соответственно, мы можем реконструировать *среднего человека* на основе истины, найденной в природе. В широкой шкале индивидуальных вариаций мы переходим от мужчин, обладающих малым количеством медиальных измерений (некрасивые мужчины), к мужчинам, обладающим многими из них (красивые мужчины), и даже к большинству таких измерений (чрезвычайно красивые). В присутствии некрасивого мужчины мы чувствуем отвращение, *биологическую боль*; в присутствии красивого мужчины мы испытываем эстетское удовлетворение, *биологическое удовольствие*. Таким образом, мы участвуем в таинственных неудачах и триумфах природы, как дети в большой семье жизни.

Теперь, как говорит Виола, индивидуальные вариации, которые симметрично группируются вокруг среднего измерения, можно разделить на *группы* или *типы*, например, центральные, парацентральные и эксцентрические, как выше, так и ниже среднего.^[49] Такие типы рассматриваются Виолой в основном с *патологической* точки зрения, точнее, с точки зрения *физической конституции* и относительной предрасположенности к заболеваниям. Только центральный тип обладает такой совершенной гармонией частей, которая воплощает в себе совершенство силы и физического здоровья; по мере отклонения от центра тип неуклонно теряет свою силу сопротивления и становится менее способным к долгой жизни.

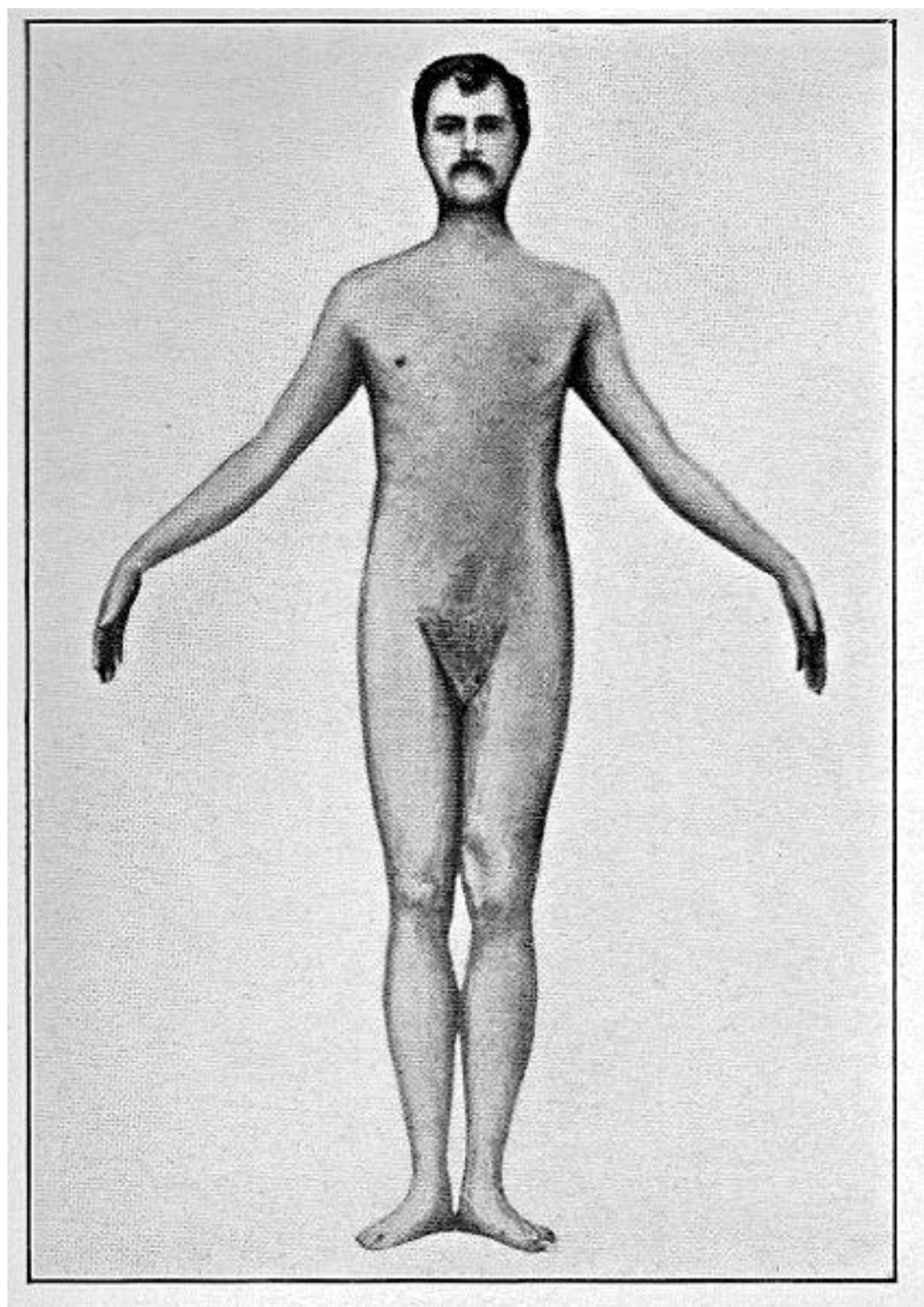


Рис. 158.- Медиальный человек Виолы.



Рис. 159.- Аполлон.

Поскольку измерений чрезвычайно много, то для того, чтобы перейти к разделению типов, необходимо выбрать какое-то одно измерение, которое будет считаться фундаментальным и по отношению к которому все остальные будут иметь второстепенное значение; и такое измерение находится в том, которое связано с развитием физиологического человека, а именно: *рост сидя*. В центре находится медиальное измерение; постепенно, по мере удаления от центра, мы приближаемся, с одной стороны, к макроцелии, а с другой - к

брахицелии. На сайте можно с точностью до миллиметра определить *нормальность* любого измерения. Когда эта фундаментальная точка отсчета принята в качестве *основы* для построения *типов*, предположим, что мы добавим еще одно и второстепенное измерение, например, нижних конечностей. Методом сериации мы получим измерение, которое само по себе является *абсолютно нормальным*; это центральное измерение. Идеально сформированный и здоровый человек должен обладать как средним ростом, так и средней длиной нижних конечностей; в реальных случаях, однако, трудно найти столь благоприятный союз, и эти две серии измерений *сочетаются* по-разному, проявляя, однако, тенденцию к объединению таким образом, что короткий бюст сочетается с длинными ногами, и *наоборот*. Степень выполнения этого правила порождает два типа, которые неуклонно стремятся стать более эксцентричными; это макроцелостный и брахицелостный типы, или, как их называет Де Джованни, *морфологические комбинации*. Нам остается только вычислить *тип роста*, и он также группируется в соответствии с биномиальной кривой; таким образом, мы получаем градацию *комбинаций частей*. Виола отмечает, что парацентральные особи демонстрируют характеристики, совершенно отличные от эксцентриков; их конституция более благоприятна, и они отличаются в отношении характерных пропорций между грудной клеткой и брюшной полостью, а также в некоторых других физиологических особенностях, имеющих патологическое значение.

Таким образом, был создан *метод* математического определения абсолютной нормы, а также аномалий во всем их бесконечном разнообразии, которые, однако, могут быть сгруппированы в *типы* на основе их эксцентриситетов.

Таким образом, благодаря Виоле и под руководством славной школы Де Джованни мы имеем путь, который чрезвычайно богат своими возможностями для исследований и который может продвинуть значение антропометрии бок о бок с биометрией, развитием которой сегодня так усердно занимаются, особенно в Англии.

Одно из возражений, которое может быть выдвинуто против теории среднего человека, заключается в том, что не может существовать какой-то одной идеальной модели человека из-за разнообразия рас человечества, каждая из которых имеет свои собственные установленные биологические характеристики.

Например, я считаю, что доказал, что то, что мы считаем *красивым*, распределено между *различными расами*; другими словами, совершенная красота всех отдельных частей тела никогда не бывает единой в одной расе, так же как и в одном человеке.

У смуглых и долихоцефальных женщин Лациума самые красивые лица, но руки и ноги несовершенны; брахицефальные блондинки, напротив, грубоваты, а их руки и ноги чрезвычайно красивы. То же самое можно сказать о груди и некоторых других деталях. Кроме того, рост долихоцефалов слишком низок по сравнению с показателями *среднего роста*, а брахицефалы, наоборот, слишком высоки. Тем не менее, обнаружить расовые типы такой сравнительной чистоты, чтобы установить эти различия, *чрезвычайно трудно*: только по счастливой случайности мне удалось обнаружить в Кастелли Романи и в Орте некоторые группы рас, которые были очень почти чистыми. Остальное население - это, по большей части, гибриды, демонстрирующие путаное смешение характеристик.

На самом деле, чистых *расовых типов* больше не существует, особенно там, где цивилизация наиболее интенсивна. Чтобы говорить о *расовых типах*, необходимо побывать среди варварских племен; да и то это дело относительное, поскольку все расы на земле в той

или иной степени являются результатом смешения. И все же в цивилизованных странах можно обнаружить отдельные группы чистого расового материала в изолированных местах, как будто они нашли убежище, так сказать, от вихря цивилизации, который поглощает расы. На протяжении всей истории человечества мы можем наблюдать это поглощение расовых и морфологических характеристик, образование все более и более тесных смешений, приводящих к окончательному исчезновению первоначальных *типов расы*.

Когда первобытная раса эмигрировала, когда люди переходили из Африки на европейское побережье Средиземного моря или арийцы из восточной Азии пересекали горы и степи России и Балкан, они шли завоевывать территории и покорять народы, но при этом теряли свой собственный тип, особенности своей расы. Однако даже эта жертва *расы* не была безвозмездной: действительно, кажется, что *раса* теряет через гибридность значительную часть своих *уродливых* характеристик, но сохраняет и передает по большей части характеристики, которые радуют. Несомненно, более цивилизованные народы выглядят лучше, чем варвары, хотя история эмиграции, казалось бы, указывает на почти общее расовое происхождение.

Если вспомнить, что при человеческом гибридном результате не всегда является истинное и полное *слияние* характеристик, а по большей части их смешение, так что, например, гибрид имеет тип черепа, принадлежащий одной расе, и рост, принадлежащий другой расе, мы получаем объяснение тому факту, что на протяжении тысяч лет определенные морфологические характеристики остаются фиксированными настолько, что позволяют антропологам использовать их в качестве основы, на которой можно проследить происхождение рас. Но эти характеристики, хотя и фиксированные сами по себе, *чередуются* между отдельными гибридами, которые образуют более или менее удачные *сочетания* характеристик, принадлежащих нескольким расам.

Если вспомнить, что было сказано в этой связи о наследственности (общий биологический раздел), то напрашивается вывод, что для объяснения этого феномена необходимо прибегнуть к закону Менделя.

Гибридность человека, как и весь гибридность во всей биологической области, подпадает под этот закон.

Но следует отметить еще одно явление: цивилизованные люди, которые являются самыми гибридными из всех гибридов на земле, сформировали *новый тип*, почти уникальный, - *цивилизованную расу*, в которой все и каждый похожи друг на друга. Логично предположить, что по мере упрощения путешествий и распространения межнациональных браков англичанин будет все менее легко отличить от француза, русского или итальянца; при условии, что различные гибриды в соответствующих странах выработали почти единый локальный тип, так что общие характеристики французского гибрида можно отличить от характеристик английского гибрида и т. д.

Даже эти местные гибридные типы, определяющие, так сказать, физиономию народа, исчезнут, когда Европа окончательно станет единой страной для цивилизованного человека.

Короче говоря, мы являемся зрителями этой тенденции: слияния или смешения характеристик, которые имеют тенденцию к созданию одного единственного человеческого типа, который уже не является оригинальным расовым типом, но *типом цивилизации*. Это уникальная раса, *результат человеческой расы*, продукт слияния рас и торжества всех

элементов красоты над исчезновением тех уродливых форм, которые были характерны для примитивных рас.

Являются ли доминирующие силы в человеческих зародышевых клетках теми, которые приносят красоту? На основании морфологической истории человечества можно сказать "да".

Здесь нет намерения подразумевать, что человечество стремится к воплощению идеально красивых людей, одинаковых в своей красоте; но они будут гармоничны в тех скелетных пропорциях, которые обеспечат совершенное функциональное действие их организма. Гармония - это основа основ; мягкие ткани, цвет волос и глаз могут на этом фундаменте дать нам бесконечное *разнообразие* красоты. "Даже в музыке, - говорит Виола, - при соблюдении законов гармонии возможны мелодические мысли бесконечной красоты в градациях и разнообразии; но первое условие - соблюдение вышеупомянутых законов".

Мягкие и пластичные ткани подобны *одежде*, которая может быть бесконечно разнообразной: ведь жизнь богаче нормальными формами, чем ненормальными; богаче триумфами, чем неудачами; а значит, более впечатляющей в разнообразии своих красот, чем в чудовищности.

Подобные философские концепции *среднего человека* чрезвычайно плодотворны в плане морального значения. Уродливые и несовершенные расы прошли через войны, завоевания, интеллектуальный и гражданский прогресс, бессознательно готовя новые браки и высшие формы любви, которые устраняли все грубое и негармоничное, чтобы достичь торжества человеческой красоты. На самом деле, помимо героических подвигов человека, строителя цивилизации, мы являемся свидетелями прихода уникального человека, человека совершенной красоты, каким его видел Фидий в пароксизме эстетских эмоций.

Живой человек, воплощающий в себе высшую красоту, высшее здоровье, высшую силу: почти как сам Христос, которому человечество стремится подражать, через самое интимное братство всех народов на земле.

По аналогии с медиальным морфологическим человеком Кетеле также придумал *медиального интеллектуального человека* и *медиального морального человека*.

Средний интеллектуальный человек тесно связан с мыслями своего века; он воплощает в себе господствующие идеи своего времени; он вибрирует в ответ на большинство. Он для своей нации и века, говорит Кетеле, "то же, что центр тяжести для тела, то есть единственная вещь, которую нужно принимать во внимание, чтобы понять явления равновесия и движения". Если рассматривать его с идеальной стороны, то медиальный человек должен централизовать в себе и поддерживать в равновесии движение мысли своего периода, придавая ему гармоничную форму, в произведениях искусства или науки. И именно способность к этому синтезу является *врожденным качеством* гениального человека.

Он не создает; он собирает в единый организм *разрозненные члены*, срединные вибрации толпы; он чувствует и выражает все то новое, прекрасное и великое, что находится в процессе формирования в окружающих его людях, которые часто не осознают красоты, заложенной в них, так же как они не осознают нормальных, заранее заданных размеров своих тел. Но всякий раз, когда они обнаруживают в творении мысли *что-то от себя*, они приходят в восторг от осознания того, что это что-то принадлежит им как часть гармоничного целого: и они аплодируют произведению искусства или науки, которое вызвало их восторг.

Человек со средним интеллектом, который его создал, - благодетельный гений для человечества, потому что он помогает его восходящему прогрессу, обращаясь к лучшей части в каждом человеке.

Никогда не существовало среднеинтеллектуального человека, который бы подытожил все мысли своего времени: так же как не существует живого человека, настолько прекрасного, чтобы воплотить в себе все среднеинтеллектуальные измерения. Но гениальный человек - это тот, кто воплощает большую часть таких идей: и он создает шедевр, когда ему удастся отбросить свою индивидуальность, чтобы принять то, что дано ему извне. Гете говорил, что *"Фауста"* сочинил не он сам, а дух, который в него вселился. И та же мысль выражена в автобиографиях многих гениальных людей.

Один известный писатель рассказывал мне, что иногда ему случалось, когда он писал, полностью забывать себя; в такие моменты он писал уже не правду, как он видел и чувствовал ее сознательно, а передавал чистое и непредвиденное вдохновение.

Такие части, говорит этот автор, оцениваются публикой как содержащие наибольшую степень красоты и истины.

Когда великий оратор приводит в восторг толпу, он, конечно, не делает ничего иного, как повторяет то, что уже есть в мыслях каждого члена этой толпы; у каждого присутствующего как бы в подсознании была та же мысль, которую выражает оратор, которая формировалась в нем, но еще не созрела и которую он не имел бы ни знания, ни способности выразить. Оратор как бы созревает и извлекает из него ту новую мысль, которая формировалась в нем; его лучшую часть, которая после того, как на нее прольется свет, будет иметь силу возвысить его. Но ни один оратор никогда не сможет убедить толпу идеями, которые уже не существуют в этой толпе и, следовательно, не являются частью истины их эпохи.

Оратор подобен центру тяжести, поскольку он придает форму и равновесие разрозненным и робким мыслям толпы.

Кардуччи^[50] говорит, что "искусство лирического поэта состоит в следующем: выразить то, что является общим для всех, в той форме, в которой он создал это заново и специально в своем уме; или, скорее, придать мысли, которая свойственна ему самому, отпечаток всеобщего понимания, чтобы каждый, взглядываясь в нее, мог узнать себя".

Когда мы думаем о блестящей концепции среднего человека, мы видим фундаментальный и глубокий принцип: необходимость гибридизма и, следовательно, глубокого смешения рас; все это идет рука об руку с распространением цивилизации, расширением возможностей для путешествий и общения между различными сообществами. С этими материальными преимуществами связан моральный прогресс, ведущий к реализации совершенного братства между людьми, которое становится все более возможным под влиянием окружающей среды и мало-помалу утверждается законами и обычаями; в то время как вначале это была лишь этическая или мистическая теория.

В то время как физические формы рас сливаются, расовые обычаи также смешиваются и исчезают в одной цивилизации, в одной единственной форме мышления. Если когда-то сильная раса была единой для своей территории, верной своим обычаям, придерживающейся своего морального кодекса и своей религии, то все это тает в

присутствии всеобщего гибридизма, который фактически означает рождение нового поколения людей и нового взгляда на жизнь.

Когда мы созерцаем морфологически среднего человека, он кажется символом неограниченного всеобщего прогресса. Его реализация, кажется, требует очень высоких стандартов морали и цивилизации.

В то время как, напротив, выживание типов, обычаев и чувств, свойственных отдельным расам, является выражением местных условий, которые уступают как в морали, так и в гражданском прогрессе. Что касается бесчисленных *парацентральных ошибок*, составляющих сегодня значительную часть индивидуальных разновидностей, то они обусловлены непосредственно несовершенством окружающей среды, которая не допускает естественного развития человеческой жизни и, следовательно, вмешивается широким спектром методов и степеней в развитие идеальной нормальности.

Следовательно, крайние эксцентрические ошибки являются следствием болезней и далеко зашедших социальных несовершенств, которые приводят к подлинным отклонениям от нормы, включая *патологические* и *дегенеративные пороки развития*, и связанные с ними низшие формы деградации личности, как интеллектуальной, так и моральной.

Все парацентральные ошибки и пороки развития являются физическим бременем, тормозящим совершенствование человека. Признавая, что гибридизм в конечном итоге приведет к полной красоте, он будет сильно задержан в ее достижении из-за накопления ошибок, которые окружают характеристики расы. Они образуют тяжелый балласт, если можно так выразиться, препятствующий восхождению.

Следовательно, долгожданный социальный прогресс, который постепенно приводит к "братству людей", сам по себе недостаточен для достижения идеального среднего.

Существуют определенные ошибки, которые более или менее неизбежно должны встречаться на пути человечества и которые прямо или косвенно действуют на потомство, деформируя и разрушая его устойчивость к жизни; и именно их необходимо принимать во внимание, поскольку они задерживают нормальный прогресс человеческого общества.

Это осознанные и хорошо признанные ошибки; следовательно, до определенного момента *активная* деятельность человека может бороться с ними и мало-помалу преуспевать в их смягчении и преодолении их разрушительного влияния на биологическое человечество.

В целом существует два влияния, развивающих и продвигающих то улучшение, которое ведет к *среднему человеку*: по мере того как реальное и практическое смешение рас приближается к осуществлению, социальные ошибки уменьшаются; и по мере того как братство человечества развивается, оно ведет к социальным реформам, посредством которых "грехи мира" мало-помалу преодолеваются.

Но с ними также можно *активно* бороться, и в этом направлении перед образованием стоит задача неопределимой важности для цивилизации. Мы должны знать не только мысли нашего века, которые являются светлым факелом, при свете которого мы продвигаемся по пути прогресса, но и *моральные потребности* нашего времени, и ошибки, которые могут быть побеждены благодаря нашему сознательному участию.

Познать "недостатки нашего века", которым суждено быть побежденными в грядущем столетии, и подготовиться к победе - такова наша нравственная миссия. Этическое движение человеческого общества продолжалось от завоевания к завоеванию, и,

оглядываясь назад, более цивилизованная часть человечества ужасалась условиям, которые перерастала, и называла их "варварскими".

Так, например, рабство было непреодолимым препятствием на пути прогресса и должно было быть подавлено цивилизацией; разрешение на *убийство* - это тоже форма варварства, которую сегодня мы хвастаемся тем, что только что переросли - или, по крайней мере, достигли последнего предела ее продолжительности. В ранние времена убивать было не только разрешено, но во многих своих формах убийство считалось почетным, как, например, в войнах и на дуэлях; одной из форм справедливости было убийство из мести, общественной или индивидуальной; осуждение на смерть преступника, убийство прелюбодейной жены, убийство любого, кто посягнул на *честь* семьи, - все это казалось справедливым в прошлом. Наконец, убийства совершались ради чистого развлечения, как, например, в авто-да-фе или в цирковых играх.

Наша гражданская мораль, кажется, достигла своей крайней высоты, когда санкционировала неприкосновенность человеческой жизни; и современная борьба против смертной казни, против войны, против революций, против убийства в случае прелюбодеяния и против дуэли показывает нам торжество новой и более высокой концепции человечности в восходящем прогрессе человека.

Смешение рас и переплетение национальных интересов вызвали к жизни некое коллективное чувство, фактически существующее как нормальная форма совести, а именно "человеческую солидарность".

Но мы все еще находимся в состоянии полного *варварства*, все еще погружены в глубочайшую бессознательность, все мы являемся соучастниками одного и того же великого греха, который угрожает низвержением так называемого цивилизованного человечества, а именно *варварства по отношению к виду*.

Мы невежественны, мы почти чужды *ответственности* перед теми, кому суждено произойти от нас как продолжение человечества в веках; теми, кто составляет конечную сферу нашего биологического существования, поскольку каждый из нас является лишь связующим звеном между определенными частями прошлой и будущей жизни. Мы все настолько поглощены прогрессом нашей среды и воплощенными в ней идеями, что еще не обратили свое внимание внутрь себя, на *жизнь*.

Солидарность, которая, как мы признаем, существует между людьми в настоящий момент, должна распространяться и на людей будущего. А поскольку род тесно связан с человеком, которому суждено его воспроизвести, это сразу же дает нам основание для кодекса *индивидуального морального поведения*, который обеспечил бы каждому целостность плода его собственного воспроизводства. Сексуальная безнравственность, которая является клеймом варварства нашего времени, влечет за собой самую позорную форму рабства; рабство женщин через проституцию. И, исходя из этой формы варварства, рабство расширилось и распространилось на всех женщин, более или менее угнетая их, более или менее сознательно. Жена - рабыня, ибо она вышла замуж по невежеству и не имеет ни знаний, ни сил, чтобы избежать того, чтобы стать орудием рождения слабых, больных или дегенеративных детей; и еще более глубоко поработочена мать, которая не может удержать собственного сына от деградации, которая, как она знает, является вероятным источником разрушения тела и души. Мы все молча участвуем в огромном преступлении против вида и против человечества; и, как сообщники, мы заключили молчаливое соглашение не говорить об этом. Действительно, таинственное молчание в отношении сексуальной жизни абсолютно; как будто мы боимся скомпрометировать себя перед лицом этого великого и

могущественного судьи, нашего собственного потомства; мы скрываем под одинаковым молчанием как хорошее, так и плохое в отношении сексуальной жизни. Этот вид ужаса называется стыдом и скромностью. Такое оправдание молчания, конечно, звучит как чистая ирония, приходящая в самый разгар оргии, в то время, когда мы все знаем, что каждый человек отягощен своими грехами, и что все мы либо соучастники, либо рабы общей вины. Казалось бы, раса, настолько скромная, что краснеет при одном лишь упоминании о сексуальной жизни, должна быть исключительно целомудренной и далекой от эпохи приютов для подкидышей и домов дурной славы; эпохи, в которой детоубийства существуют как доказательство абсолютной безнаказанности в отношении сексуальных преступлений.

То, что мы называем стыдом и скромностью, на самом деле является стыдом и скромностью не по отношению к сексуальным действиям и явлениям, а только по отношению к грехам против них.

Эти действия и явления, непосредственно связанные с сотворением мира и вечностью рода, должны рассматриваться людьми как нечто, имеющее характер возвышенного религиозного культа, такого же, например, как тот, который с древнейших доисторических времен помещал в местах поклонения символ материнства, *матери и ребенка*, бок о бок с *косой*, символом труда. Мы не можем признать, что *любовь*, воспетая поэтами как божественное чувство, является моральным выразителем недостойных и постыдных поступков. Именно ошибка, извращение сексуальной жизни, источник вырождения, деградации и гибели рода, заставляет нас молчать, скрывать и краснеть от стыда.

На самом же деле все это должно побуждать нас не к смущению и стыду, а к грозному бунту, к резкому пробуждению совести, к выходу из состояния низшей цивилизации.

Это был варварский государь, который в обманчивой надежде, что это излечит его от экземы, заставлял перерезать горло маленьким детям, чтобы погрузиться в теплую ванну их крови.

Сегодня любой, кто пожертвовал бы жизнью детей, чтобы унять зуд собственной кожи, был бы в наших глазах чудовищем преступности.

И почти столь же преступны мужчины нашего времени, повелители, в варварском смысле слова, сексуальной жизни; и мы молча потворствуем обычаям, которые в будущих веках, возможно, будут вспоминаться как чудовищное варварство.

Все моральное возрождение, которое нас ожидает, вращается вокруг борьбы с сексуальными грехами. Эмансипация женщины, защита материнства и детства - самые яркие ее проявления; но не менее действенными свидетельствами такого прогресса являются все усилия, направленные против алкоголизма и других пороков и болезней, которые отражаются на потомках своими несчастными последствиями. Есть только одна сторона вопроса, которая до сих пор почти не затрагивалась, - это целомудрие мужчины и его ответственность как отца; но даже она уже ощущается как настоятельная необходимость для прогресса. Вместо того чтобы обращать других людей в рабство и заниматься их проституцией, вместо того чтобы предавать их и ломать им жизнь соблазнением и оставлением потомства, мужчина будущего сделает выбор в пользу *целомудрия*. Он почувствует, что в противном случае его ждет бесчестье, моральная гибель. Мужчина не захочет быть настолько слабым, чтобы признать себя опущенным до деградации и преступления из-за неспособности победить собственные инстинкты; мужчина, на счету которого в истории нет ничего, кроме побед, и который даже сумел преодолеть величайший

из всех своих непреодолимых инстинктов - инстинкт самосохранения - и показать себя способным идти в бой и умереть за идеалы своей родины.

Человек способен на любой великий подвиг; именно он нашел способ преодолеть грозные препятствия окружающей среды, утвердить себя властелином земли и заложить основы цивилизации. Он также научит себя быть целомудренным, в достаточно узких пределах, чтобы гарантировать достоинство человеческой расы и здоровье вида; таким образом, он пропишет этику для веков ближайшего будущего: *сексуальную мораль*. Существуют обычаи и добродетели, возвышенные этические доктрины, которые находятся в прямом согласии с сохранением и прогрессом жизни. Телесная чистота, воздержание в питье, победа над личными инстинктами, человеческое братство в полном объеме мысли, чувства и практики, целомудрие - все это лишь многочисленные формы защиты жизни, как отдельного человека, так и вида. Сегодня в гигиене, патологии и антропологии наука показывает нам истину через положительные доказательства, через эксперименты и статистику. Но эти добродетели, которые являются путями, ведущими к жизни, просто подтверждаются наукой; так же как они мало-помалу достигаются гражданским прогрессом, который подготавливает их практические элементы; но они всегда интуитивно признавались человеческим сердцем: нет ничего старше в этике человечества, чем принцип братства, победы над инстинктами, целомудрия. Только эти добродетели, *интуитивно воспринятые*, не могли быть повсеместно *практикуемыми*, потому что всеобщая практика требовала времени на подготовку. Но они сохранились отчасти как утверждения абсолютной добродетели, отчасти как *пророчества* будущей эпохи и рассматривались как составляющие *высшее* благо. Как эстетическое чувство привело к признанию *нормальности* в то время, когда это научное понятие было очень далеко от сегодняшнего понимания; точно так же этическое и религиозное чувство смогло интуитивно почувствовать и отделить от обычаев и чувств, относящихся к мимолетной форме преходящей цивилизации или к временным расовым потребностям, те, которые в основе своей относятся к биологическому сохранению индивида и вида и к практическому достижению человеческого совершенства. И если средний интеллектуальный человек или художественный гений полностью или частично объединяет мысли своего времени, то средний моральный или религиозный человек суммирует руководящие принципы жизни, которые каждый глубоко чувствует в глубине своего сердца; и когда он говорит с другими людьми, кажется, что он вдохнул новую силу в самые корни их существования, и ему верят, когда он говорит о более счастливом будущем, к которому движется человечество. Если интеллектуальный гений почти читает современную мысль в том виде, в каком она вибрирует вокруг него, то религиозный гений более или менее полно и совершенно интерпретирует универсальный и вечный дух жизни человечества.

Соответственно, медиумы воплощают в себе *прекрасное, истинное и доброе*: иными словами, теории позитивизма приходят к тем же целям, что и идеализм, поэзия, философия и искусство.

Идя по пути наблюдения, мы достигаем цели, аналогичной той, к которой стремимся по пути интуиции.

Теория среднего человека, построенная на позитивных основаниях *измерений и фактов*, представляет собой предел[51] совершенства человеческой личности, связанный с пределом совершенства *человеческого общества*, которое формируется двояким образом: тесная связь между всеми человеческими существами, или образование истинного социального организма (полный гибризм в теле; человеческое братство в чувствах), и неуклонно прогрессирующее освобождение каждого отдельного члена от забот о *защите жизни*, чтобы наслаждаться триумфом *развития жизни*. Все, что раньше входило в понятие

защиты, примет коллективные формы высокого порядка (репрессивное правосудие заменится более разнообразными формами профилактики, конечной целью которых является широкое распространение образования и постепенное улучшение трудовых и социальных условий); и в этом *царствовании мира* возникнет возможность *развития всех* жизненных сил (биологическая свобода).

В такой концепции индивидуальный организм все больше и больше зависит от социального организма, так же как клетки зависят от многоклеточного организма; и мы можем почти представить себе новое живое существо, *суперорганизм*, состоящий из человечества, но в котором каждая составная часть получает возможность максимального расширения своей личной активности, освобожденной от всех препятствий, которые были последовательно преодолены. Эта концепция *биологической свободы*, другими словами, триумф свободного и мирного развития жизни через длинный ряд более или менее ожесточенных схваток и *защит жизни*, составляет, на мой взгляд, самую суть новой педагогики. И только развитие современной мысли и социальной среды может подготовить ее появление, возможно, в недалеком будущем.

ССЫЛКИ:

[49] Виола, *Законы морфологической корреляции отдельных типов*.

[50] Цитируется по Виоле.

[51] Предел, в математическом смысле.

СВОДНЫЕ ТАБЛИЦЫ

Средние пропорции тела в зависимости от возраста

Полезны для оценки нормального развития и, кстати, для диагностики форм инфантилизма:

Предваряются цифрами (из Кетеле), дающими рост мужчины и женщины (хорошо известно, что рост является основным измерением для формирования вышеупомянутых суждений).

Возраст

0
1
2
3
4
5
6
7

8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
25
30
40
50
60
70

Новорожденный ребенок	Длина тела 0.50 m.
Вес	3 кг.
Максимальная окружность черепа	335 мм.
Окружность грудной клетки	350 мм.
Индекс роста	68
Пондиральный индекс	28.8-

Возраст в годах	1	2	3
Рост в метрах	0.696	0.797	0.860
Индекс роста	65	63	62
Вес в килограммах	10	12	13.21
Пондиральный индекс	30.9	28.7	27.5
Максимальная окружность головы в миллиметрах.	440	471	486
Возраст в годах	4	5	6
Рост в метрах	0.932	0.990	1.046
Индекс роста	60	59	57
Вес в килограммах	15	16.70	18.04
Пондиральный индекс	26.5	25.8	25.1
Максимальная окружность головы в миллиметрах.	496	503	508

Возраст в годах	7	8	9
Рост в метрах	1.112	1.170	1.227
Индекс роста	56	55	55
Вес в килограммах	20.16	22.26	24.09
Пондиральный индекс	24.4	24	23.5
Максимальная окружность головы в миллиметрах.	513	519	523
Возраст в годах	10	11	12
Рост в метрах	1.282	1.327	1.359
Индекс роста	54	53	53
Вес в килограммах	26.12	27.85	31
Пондиральный индекс	23.1	22.8	23.1
Максимальная окружность головы в миллиметрах.	527	531	535
Возраст в годах	13	14	15
Рост в метрах	1.403	1.487	1.559
Индекс роста	52	52	51
Вес в килограммах	35.32	40.50	46.41
Пондиральный индекс	23.4	23.1	23.1
Максимальная окружность головы в миллиметрах.	539	543	547
Возраст в годах	16	17	18
Рост в метрах	1.610	1.670	1.700
Индекс роста	51	52	52
Вес в килограммах	53.39	57.40	61.26
Пондиральный индекс	23.4	23.1	23.2
Максимальная окружность головы в миллиметрах.	551	555	561

ТАБЛИЦЫ РАСЧЕТОВ

I Таблицы для расчета цефалического индекса

РАСЧЕТЫ ЦЕФАЛИЧЕСКОГО ИНДЕКСА

Передне-задний диаметр от 160 до 174 мм; двусторонний диаметр от 120 до 159 мм.

Двусторонн ие	Передне- задний
диаметры в	диаметр, в
миллиметр	миллимет

ax	pax														
	160	16	16	16	16	16	16	16	16	16	17	17	17	17	17
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4
120	75	75	74	74	73	73	72	72	71	71	71	70	70	69	69
121	76	75	75	74	74	73	73	72	72	72	71	71	70	70	70
122	76	76	75	75	74	74	73	73	73	72	72	71	71	71	70
123	77	76	76	75	75	75	74	74	73	73	72	72	72	71	71
124	77	77	77	76	76	75	75	74	74	73	73	73	72	72	71
125	78	78	77	77	76	76	75	75	74	74	74	73	73	72	72
126	79	78	78	77	77	76	76	75	75	75	74	74	73	73	72
127	79	79	78	78	77	77	77	76	76	75	75	74	74	73	73
128	80	80	79	79	78	78	77	77	76	76	75	75	74	74	74
129	81	80	80	79	79	78	78	77	77	76	76	75	75	75	74
130	81	81	80	80	79	79	78	78	77	77	76	76	76	75	75
131	82	81	81	80	80	79	79	78	78	78	77	77	76	76	75
132	82	82	81	81	80	80	80	79	79	78	78	77	77	76	76
133	83	83	82	82	81	81	80	80	79	79	78	78	77	77	76
134	84	83	83	82	82	81	81	80	80	79	79	78	78	77	77
135	84	84	83	83	82	82	81	81	80	80	79	79	78	78	78
136	85	84	84	83	83	82	82	81	81	80	80	80	79	79	78
137	86	85	85	84	84	83	83	82	82	81	81	80	80	79	79
138	86	86	85	85	84	84	83	83	82	82	81	81	80	80	79
139	87	86	86	85	85	84	84	83	83	82	82	81	81	80	80
140	87	87	86	86	85	85	84	84	83	83	82	82	81	81	80
141	89	88	87	87	86	85	85	84	84	83	83	82	82	82	81
142	89	88	88	87	87	86	86	85	85	84	84	83	83	82	82
143	89	89	88	88	87	87	86	86	85	85	84	84	83	83	82
144	90	89	89	88	88	87	87	86	86	85	85	84	84	83	83
145	91	90	90	89	88	88	87	87	86	86	85	85	84	84	83
146	91	91	90	90	89	88	88	87	87	86	86	85	85	84	84
147	92	91	91	90	90	89	89	88	87	87	86	86	85	85	84
148	92	92	91	91	90	90	89	89	88	88	87	87	86	86	85
149	93	93	92	91	91	90	90	89	89	88	88	87	87	86	86
150	94	93	93	92	91	91	90	90	89	89	88	88	87	87	86
151	94	94	93	93	92	92	91	90	90	89	89	88	88	87	87
152	95	94	94	93	93	92	92	91	90	90	89	89	88	88	87
153	96	95	94	94	93	93	92	92	91	91	90	89	89	88	88
154	96	96	95	94	94	93	93	92	92	91	91	90	90	89	89
155	97	96	96	95	95	94	93	93	92	92	91	91	90	90	89
156	97	97	96	96	95	95	94	93	93	92	92	91	91	90	90

157	98	98	97	96	96	95	95	94	93	93	92	92	91	91	90
158	99	98	98	97	96	96	95	95	94	93	93	92	92	91	91
159	99	99	98	98	97	96	96	95	95	94	94	93	92	92	91

РАСЧЕТЫ ЦЕФАЛИЧЕСКОГО ИНДЕКСА

Передне-задний диаметр от 175 до 189 мм; двусторонний диаметр от 126 до 164 мм.

	Двусторонн ие диаметры в миллиметр ах	Передне- задний диаметр, в миллимет рах													
			175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187
			17	17	17	17	18	18	18	18	18	18	18	18	18
			6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
125	71		71	71	70	70	69	69	69	68	68	68	67	67	66
126	72		72	71	71	70	70	70	69	69	68	68	68	67	67
127	73		72	72	71	71	71	70	70	69	69	69	68	68	68
128	73		73	72	72	72	71	71	70	70	70	69	69	68	68
129	74		73	73	72	72	72	71	71	70	70	70	69	69	69
130	74		74	73	73	73	72	72	71	71	71	70	70	70	69
131	75		74	74	74	73	73	72	72	72	71	71	70	70	70
132	75		75	75	74	74	73	73	73	72	72	71	71	71	70
133	76		76	75	75	74	74	73	73	73	72	72	72	71	71
134	77		76	76	75	75	74	74	74	73	73	72	72	72	71
135	77		77	76	76	75	75	75	74	74	73	73	73	72	72
136	78		77	77	76	76	76	75	75	74	74	74	73	73	72
137	78		78	77	77	77	76	76	75	75	74	74	74	73	73
138	79		78	78	78	77	77	76	76	75	75	75	74	74	73
139	79		79	79	78	78	77	77	76	76	76	75	75	74	74
140	80		80	79	79	78	78	77	77	77	76	76	75	75	74
141	81		80	80	79	79	78	78	77	77	77	76	76	75	75
142	81		81	80	80	79	79	78	78	78	77	77	76	76	75
143	82		81	81	80	80	79	79	79	78	78	77	77	76	76
144	82		82	81	81	80	80	80	79	79	78	78	77	77	76
145	83		82	82	81	81	81	80	80	79	79	78	78	78	77
146	83		83	82	82	82	81	81	80	80	79	79	78	78	77
147	84		84	83	83	82	82	81	81	80	80	79	79	79	78
148	85		84	84	83	83	82	82	81	81	80	80	80	79	79
149	85		85	84	84	83	83	82	82	81	81	81	80	80	79
150	86		85	85	84	84	83	83	82	82	82	81	81	80	80

151	86	86	85	85	84	84	83	83	83	82	82	81	81	80	80
152	87	86	86	85	85	84	84	84	83	83	82	82	81	81	80
153	87	87	86	86	85	85	85	84	84	83	83	82	82	81	81
154	88	87	87	87	86	86	85	85	84	84	83	83	82	82	81
155	89	88	88	87	87	86	86	85	85	84	84	83	83	82	82
156	89	89	88	88	87	87	86	86	85	85	84	84	83	83	83
157	90	89	89	88	88	87	87	86	86	85	85	84	84	84	83
158	90	90	89	89	88	88	87	87	86	86	85	85	84	84	84
159	91	90	90	89	89	88	88	87	87	86	86	85	85	85	84
160	91	91	90	90	89	89	88	88	87	87	86	86	86	85	85
161	92	91	91	90	90	89	89	88	88	87	87	87	86	86	85
162	93	92	92	91	91	90	90	89	89	88	88	87	87	86	86
163	93	93	92	92	91	91	90	90	89	89	88	88	87	87	86
164	94	93	93	92	92	91	91	90	90	89	89	88	88	87	87

РАСЧЕТЫ ЦЕФАЛИЧЕСКОГО ИНДЕКСА

Передне-задний диаметр от 190 до 204 мм; двусторонний диаметр от 130 до 169 мм.

Двусторонние диаметры в миллиметрах	Передне-задний диаметр, в миллиметрах														
		190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203
130	68	68	68	67	67	67	66	66	66	65	65	65	64	64	64
131	69	69	68	68	68	67	67	66	66	66	65	65	65	65	64
132	69	69	69	68	68	68	67	67	67	66	66	66	65	65	65
133	70	70	69	69	69	68	68	68	67	67	66	66	66	66	65
134	71	70	70	69	69	69	68	68	68	67	67	67	66	66	66
135	71	71	70	70	70	69	69	69	68	68	67	67	67	67	66
136	72	71	71	70	70	70	69	69	69	68	68	68	67	67	67
137	72	72	71	71	71	70	70	70	69	69	68	68	68	67	67
138	73	72	72	72	71	71	70	70	70	69	69	69	68	68	68
139	73	73	72	72	72	71	71	71	70	70	69	69	69	68	68
140	74	73	73	73	72	72	71	71	71	70	70	70	69	69	69
141	74	74	73	73	73	72	72	72	71	71	70	70	70	69	69
142	75	74	74	74	73	73	72	72	72	71	71	71	70	70	70
143	75	75	74	74	74	73	73	73	72	72	71	71	71	70	70
144	76	75	75	75	74	74	73	73	73	72	72	72	71	71	71

145	76	76	76	75	75	74	74	74	73	73	72	72	72	71	71
146	77	76	76	76	75	75	74	74	74	73	73	73	72	72	72
147	77	77	77	76	76	75	75	75	74	74	73	73	73	72	72
148	78	77	77	77	76	76	76	75	75	74	74	74	73	73	73
149	78	78	78	77	77	76	76	76	75	75	74	74	74	73	73
150	79	79	78	78	77	77	77	76	76	75	75	75	74	74	74
151	79	79	79	78	78	77	77	77	76	76	75	75	75	74	74
152	80	80	79	79	78	78	78	77	77	76	76	76	75	75	75
153	80	80	80	79	79	78	78	78	77	77	76	76	76	75	75
154	81	81	80	80	79	79	79	78	78	77	77	77	76	76	75
155	82	81	81	80	80	79	79	79	78	78	77	77	77	76	76
156	82	82	81	81	80	80	80	79	79	78	78	78	77	77	76
157	83	82	82	81	81	81	80	80	79	79	78	78	78	77	77
158	83	83	82	82	81	81	81	80	80	79	79	79	78	78	77
159	84	83	83	82	82	82	81	81	80	80	79	79	79	78	78
160	84	84	83	83	82	82	82	81	81	80	80	80	79	79	78
161	85	84	84	83	83	83	82	82	81	81	80	80	80	79	79
162	85	85	84	84	84	83	83	82	82	81	81	81	80	80	79
163	86	85	85	84	84	84	83	83	82	82	81	81	81	80	80
164	86	86	85	85	85	84	84	83	83	82	82	82	81	81	80
165	87	86	86	85	85	85	84	84	83	83	82	82	82	81	81
166	87	87	86	86	86	85	85	84	84	83	83	83	82	82	81
167	88	87	87	87	86	86	85	85	84	84	83	83	83	82	82
168	88	88	87	87	87	86	86	85	85	84	84	84	83	83	82
169	89	88	88	88	87	87	86	86	85	85	84	84	84	83	83

II

Таблицы для расчета пондрального индекса

РАСЧЕТЫ ПРУДОВОГО ИНДЕКСА

Рост от 46 до 60 сантиметров; вес от 2 до 16 килограммов

Вес в килограммах	Рост в сантиметрах														
	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
2 -	27 4	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22	22	21	21	21
		8	2	7	2	7	2	8	3	9	5	1	7	4	0
2 10	27 8	27	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22	22	21	21
		3	7	1	6	1	6	2	7	3	9	5	1	7	3

2 20	28 3	27 7	27 1	26 6	26 0	25 5	25 0	24 5	24 1	23 7	23 2	22 8	22 4	22 1	21 7
2 30	28 7	28 1	27 5	26 9	26 4	25 9	25 4	24 9	24 4	24 0	23 6	23 2	22 8	22 4	22 0
2 40	29 1	28 5	27 9	27 3	26 8	26 2	25 7	25 3	24 8	24 3	23 9	23 5	23 1	22 7	22 3
2 50	29 5	28 9	28 3	27 7	27 1	26 6	26 1	25 6	25 1	24 7	24 2	23 8	23 4	23 0	22 6
2 60	29 9	29 3	28 6	28 1	27 5	27 0	26 4	25 9	25 5	25 0	24 6	24 1	23 7	23 3	22 9
2 70	30 3	29 6	29 0	28 4	27 8	27 3	26 8	26 3	25 8	25 3	24 9	24 4	24 0	23 6	23 2
2 80	30 6	30 0	29 4	28 8	28 2	27 6	27 1	26 6	26 1	25 6	25 2	24 7	24 3	23 9	23 5
2 90	31 0	30 3	29 7	29 1	28 5	28 0	27 4	26 9	26 4	25 9	25 5	25 0	24 6	24 2	23 8
3 -	31 3	30 7	30 0	29 4	28 8	28 3	27 7	27 2	26 7	26 2	25 7	25 3	24 9	24 4	24 0
3 10	31 7	31 0	30 4	29 8	29 2	28 6	28 0	27 5	27 0	26 5	26 0	25 6	25 1	24 7	24 3
3 20	32 0	31 4	30 7	30 1	29 5	28 9	28 3	27 8	27 3	26 8	26 8	25 9	25 4	25 0	24 6
3 30	32 4	31 7	31 0	30 4	29 8	29 2	28 6	28 1	27 6	27 1	26 6	26 1	25 7	25 2	24 8
3 40	32 7	32 0	31 3	30 7	30 1	29 5	28 9	28 4	27 9	27 3	26 9	26 4	25 9	25 5	25 1
3 50	33 0	32 3	31 6	31 0	30 4	29 8	29 2	28 6	28 1	27 6	27 1	26 6	26 2	25 7	25 3
3 60	33 3	32 6	31 9	31 3	30 7	30 1	29 5	28 9	28 4	27 9	27 4	26 9	26 4	26 0	25 5
3 70	33 6	32 9	32 2	31 6	30 9	30 3	29 7	29 2	28 6	28 1	27 6	27 1	26 7	26 2	25 8
3 80	33 9	33 2	32 5	31 8	31 2	30 6	30 0	29 4	28 9	28 4	27 9	27 4	26 9	26 4	26 0
3 90	34 2	33 5	32 8	32 1	31 5	30 9	30 3	29 7	29 1	28 6	28 1	27 6	27 1	26 7	26 2
4 -	34 5	33 8	33 1	32 4	31 7	31 1	30 5	29 9	29 4	28 9	28 3	27 8	27 4	26 9	26 4
4 10	34 8	34 1	33 4	32 7	32 0	31 4	30 8	30 2	29 6	29 1	28 6	28 1	27 6	27 1	26 7
4 20	35 1	34 3	33 6	32 9	32 3	31 6	31 0	30 4	29 9	29 3	28 8	28 3	27 8	27 3	26 9
4 30	35 3	34 6	33 9	33 2	32 5	31 9	31 3	30 7	30 1	29 6	29 0	28 5	28 0	27 6	27 1

4 40	35 6	34 9	34 1	33 4	32 8	32 1	31 5	30 9	30 4	29 8	29 3	28 8	28 3	27 8	27 3
4 50	35 9	35 1	34 4	33 7	33 0	32 4	31 7	31 2	30 6	30 0	29 5	29 0	28 5	28 0	27 5
4 60	36 2	35 4	34 6	33 9	33 3	32 6	32 0	31 4	30 8	30 2	29 7	29 2	28 7	28 2	27 7
4 70	36 4	35 6	34 9	34 2	33 5	32 8	32 2	31 6	31 0	30 5	29 9	29 4	28 9	28 4	27 9
4 80	36 7	35 9	35 1	34 4	33 7	33 1	32 4	31 8	31 2	30 7	30 1	29 6	29 1	28 6	28 1
4 90	36 9	36 1	35 4	34 7	34 0	33 3	32 7	32 0	31 4	30 9	30 3	29 8	29 3	28 8	28 3
5 -	37 2	36 4	35 6	34 9	34 2	33 5	32 9	32 3	31 7	31 1	30 5	30 0	29 5	29 0	28 5
5 25	37 8	37 6	36 2	35 5	34 8	34 1	33 4	32 8	32 2	31 6	31 0	30 5	30 0	29 5	29 0
5 50	38 4	37 6	36 8	36 0	35 3	34 6	33 9	33 3	32 7	32 1	31 5	31 0	30 4	29 9	29 4
5 75	39 0	38 1	37 3	36 6	35 8	35 1	34 5	33 8	33 2	32 6	32 0	31 4	30 9	30 4	29 9
6 -	39 5	38 7	37 9	37 1	36 3	35 6	34 9	34 3	33 6	33 0	32 4	31 9	31 3	30 8	30 3
6 25	40 0	39 2	38 4	37 6	36 8	36 1	35 4	34 8	34 1	33 5	32 9	32 3	31 8	31 2	30 7
6 50	40 6	39 7	38 9	38 1	37 3	36 6	35 9	35 2	34 6	33 9	33 3	32 7	32 2	31 6	31 1
6 75	41 1	40 2	30 4	38 6	37 8	37 1	36 3	35 7	35 0	34 4	33 7	33 2	32 6	32 0	31 5
7 -	41 6	40 7	39 9	39 0	38 3	37 5	36 8	36 1	35 4	34 8	34 2	33 6	33 0	32 4	31 9
7 50	42 5	41 6	40 8	39 9	39 1	38 4	37 6	36 9	36 2	35 6	34 9	34 3	33 7	33 2	32 6
8 -	43 5	42 6	41 7	40 8	40 0	39 2	38 5	37 7	37 0	36 4	35 7	35 1	34 5	33 9	33 3
8 50	44 4	43 4	42 5	41 7	40 8	40 0	39 2	38 5	37 8	37 1	36 4	35 8	35 2	34 6	34 0
9 -	45 2	44 3	43 3	42 4	41 6	40 8	40 0	39 2	38 5	37 8	37 1	36 5	35 9	35 3	34 7
10 -	46 8	45 8	44 9	44 0	43 1	42 2	41 4	40 6	39 9	39 2	38 5	37 8	37 1	36 5	35 9
11 -	48 3	47 3	46 3	45 4	44 5	43 6	42 8	42 0	41 2	40 4	39 7	39 0	38 3	37 7	37 1
12 -	49 8	48 7	47 7	46 7	45 8	44 9	44 0	43 2	42 4	41 6	40 9	40 2	39 5	38 8	38 1

13 -	51 1	50 0	49 0	48 0	47 0	46 1	45 2	44 4	43 5	42 7	42 0	41 2	40 5	39 8	39 2
14 -	52 4	51 3	50 2	49 2	48 2	47 3	46 3	45 5	44 6	43 8	43 0	42 3	41 6	40 8	40 2
15 -	53 6	52 5	51 4	50 3	49 3	48 4	47 4	46 5	45 7	44 8	44 0	43 3	42 5	41 8	41 1
16 -	54 8	53 6	52 5	51 4	50 4	49 4	48 5	47 5	46 7	45 8	45 0	44 2	43 4	42 7	42 0

РАСЧЕТЫ ПРУДОВОГО ИНДЕКСА

Рост от 61 до 75 см; вес от 2 до 16 кг.

Вес в килограммах	Рост в сантиметрах														
	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
2 -	20 7	20 3	20 0	19 7	19 4	19 1	18 8	18 5	18 3	18 0	17 7	17 5	17 3	17 0	16 8
2 10	21 0	20 7	20 3	20 0	19 7	19 4	19 1	18 8	18 6	18 3	18 0	17 8	17 5	17 3	17 1
2 20	21 3	21 0	20 7	20 3	20 0	19 7	19 4	19 1	18 9	18 6	18 3	18 0	17 8	17 6	17 3
2 30	21 6	21 3	21 0	20 6	20 3	20 0	19 7	19 4	19 1	18 9	18 6	18 3	18 1	17 8	17 6
2 40	22 0	21 6	21 3	20 9	20 6	20 3	20 0	19 7	19 4	19 1	18 9	18 6	18 3	18 1	17 9
2 50	22 2	21 9	21 5	21 2	20 9	20 6	20 3	20 0	19 7	19 4	19 1	18 8	18 6	18 3	18 1
2 60	22 5	22 2	21 8	21 5	21 2	20 8	20 5	20 2	19 9	19 6	19 4	19 1	18 8	18 6	18 3
2 70	22 8	22 5	22 1	21 7	21 4	21 1	20 8	20 5	20 2	19 9	19 6	19 3	19 1	18 8	18 6
2 80	23 1	22 7	22 4	22 0	21 7	21 3	21 0	20 7	20 4	20 1	19 8	19 6	19 3	19 0	18 8
2 90	23 4	23 0	22 6	22 3	21 9	21 6	21 3	21 0	20 7	20 4	20 1	19 8	19 5	19 3	19 0
3 -	23 6	23 3	22 9	22 5	22 2	21 8	21 5	21 2	20 9	20 6	20 3	20 0	19 8	19 5	19 2
3 10	23 9	23 5	23 1	22 8	22 4	22 1	21 8	21 4	21 1	20 8	20 5	20 2	20 0	19 7	19 4
3 20	24 2	23 8	23 4	23 0	22 7	22 3	22 0	21 7	21 4	21 1	20 8	20 5	20 2	19 9	19 7
3 30	24 4	24 0	23 6	23 3	22 9	22 6	22 2	21 9	21 6	21 3	21 0	20 7	20 4	20 1	19 9

3 40	24 7	24 3	23 9	23 5	23 1	22 8	22 4	22 1	21 8	21 5	21 2	20 9	20 6	20 3	20 1
3 50	24 9	24 5	24 1	23 7	23 4	23 0	22 7	22 3	22 0	21 7	21 4	21 1	20 8	20 5	20 2
3 60	25 1	24 7	24 3	24 0	23 6	23 2	22 9	22 5	22 2	21 9	21 6	21 3	21 0	20 7	20 4
3 70	25 4	25 0	24 6	24 2	23 8	23 4	23 1	22 7	22 4	22 1	21 8	21 5	21 2	20 9	20 6
3 80	25 6	25 2	24 8	24 4	24 0	23 6	23 3	22 9	22 6	22 3	22 0	21 7	21 4	21 1	20 8
3 90	25 8	25 4	25 0	24 6	24 2	23 8	23 5	23 1	22 8	22 5	22 2	21 9	21 6	21 3	21 0
4 -	26 0	25 6	25 2	24 8	24 4	24 0	23 7	23 3	23 0	22 7	22 4	22 0	21 7	21 4	21 2
4 10	26 2	25 8	25 4	25 0	24 6	24 3	23 9	23 5	23 2	22 9	22 5	22 2	21 9	21 6	21 3
4 20	26 4	26 0	25 6	25 2	24 8	24 4	24 1	23 7	23 4	23 0	22 7	22 4	22 1	21 8	21 5
4 30	26 7	26 2	25 8	25 4	25 0	24 6	24 3	23 9	23 6	23 2	22 9	22 6	22 3	22 0	21 7
4 40	26 9	26 4	26 0	25 6	25 2	24 8	24 5	24 1	23 8	23 4	23 1	22 8	22 5	22 1	21 9
4 50	27 1	26 6	26 2	25 8	25 4	25 0	24 6	24 3	23 9	23 6	23 3	22 9	22 6	22 3	22 0
4 60	27 3	26 8	26 4	26 0	25 6	25 2	24 8	24 5	24 1	23 8	23 4	23 1	22 8	22 5	22 2
4 70	27 5	27 0	26 6	26 2	25 8	25 4	25 0	24 6	24 3	23 9	23 6	23 3	22 9	22 6	22 3
4 80	27 7	27 2	26 8	26 4	26 0	25 6	25 2	24 8	24 4	24 1	23 8	23 4	23 1	22 8	22 5
4 90	27 8	27 4	27 0	26 5	26 1	25 7	25 3	25 0	24 6	24 3	23 9	23 6	23 3	22 9	22 6
5 -	28 0	27 7	27 1	26 7	26 3	25 9	25 5	25 1	24 8	24 4	24 1	23 7	23 4	23 1	22 8
5 25	28 5	28 0	27 6	27 2	26 7	26 3	25 9	25 6	25 2	24 8	24 5	24 1	23 8	23 5	23 2
5 50	28 9	28 5	28 0	27 6	27 2	26 7	26 3	26 0	25 6	25 2	24 9	24 5	24 2	23 9	23 5
5 75	29 4	28 9	28 4	28 0	27 6	27 2	26 7	26 3	26 0	25 6	25 2	24 9	24 5	24 2	23 9
6 -	29 8	29 3	28 8	28 4	28 0	27 5	27 1	26 7	26 3	26 0	25 6	25 2	24 9	24 6	24 2
6 25	30 2	29 7	29 2	28 8	28 3	27 9	27 5	27 1	26 7	26 3	25 9	25 6	25 2	24 9	24 6

6 50	30 6	30 1	29 6	29 5	28 7	28 3	27 9	27 4	27 0	26 7	26 3	25 9	25 6	25 2	24 9
6 75	31 0	30 5	30 0	29 5	29 1	28 6	28 2	27 8	27 4	27 0	26 6	26 3	25 9	25 5	25 2
7 -	31 4	30 9	30 4	29 9	29 4	29 0	28 6	28 1	27 7	27 3	26 9	26 6	26 2	25 9	25 5
7 50	32 1	31 6	31 1	30 6	30 1	29 7	29 2	28 8	28 4	28 0	27 6	27 2	26 8	26 4	26 1
8 -	32 8	32 3	31 7	31 2	30 8	30 3	29 9	29 4	29 0	28 6	28 2	27 8	27 4	27 0	26 7
8 50	33 5	32 9	32 4	31 9	31 4	30 9	30 5	30 0	29 6	29 2	28 7	28 3	28 0	27 6	27 2
9 -	34 1	33 5	33 0	32 5	32 0	31 5	31 0	30 6	30 1	29 7	29 3	28 9	28 5	28 1	27 7
10 -	35 3	34 7	34 2	33 7	33 1	32 6	32 1	31 7	31 2	30 8	30 3	29 9	29 5	29 1	28 7
11 -	36 5	35 9	35 3	34 7	34 2	33 7	33 2	32 7	32 2	31 8	31 3	30 9	30 5	30 1	29 7
12 -	37 5	36 9	36 3	35 7	35 2	34 7	34 2	33 7	33 2	32 7	32 2	31 8	31 4	30 9	30 5
13 -	38 5	37 9	37 3	36 7	36 2	35 6	35 1	34 6	34 1	33 6	33 1	32 7	32 2	31 8	31 3
14 -	39 5	38 9	38 3	37 7	37 1	36 5	36 0	35 4	34 9	34 4	33 9	33 5	33 0	32 6	32 1
15 -	40 4	39 8	39 1	38 5	37 9	37 4	36 8	36 3	35 7	35 2	34 7	34 2	33 8	33 3	32 9
16 -	41 3	40 6	40 0	39 4	38 8	38 2	37 6	37 1	36 5	36 0	35 5	35 0	34 5	34 1	33 6

Рост от 76 до 90 сантиметров; вес от 4 до 37 килограммов

Вес в килограммах	Рост в сантиметрах														
	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
4 -	20 9	20 6	20 3	20 1	19 8	19 6	19 4	19 1	18 9	18 7	18 5	18 2	18 0	17 8	17 6
4 50	21 7	21 4	21 2	20 9	20 6	20 4	20 1	19 9	19 7	19 4	19 2	19 0	18 8	18 6	18 3
5 -	22 5	22 2	21 9	21 6	21 4	21 1	20 9	20 6	20 4	20 1	19 9	19 7	19 4	19 2	19 0
5 50	23 2	22 9	22 6	22 3	22 1	21 8	21 5	21 3	21 0	20 8	20 5	20 3	20 1	19 8	19 6

6 -	23 9	23 6	23 3	23 0	22 6	22 4	22 2	21 9	21 6	21 4	21 1	20 9	20 6	20 4	20 2
6 50	24 6	24 2	23 9	23 6	23 3	23 0	22 8	22 5	22 2	22 0	21 7	21 4	21 2	21 0	20 7
7 -	25 2	24 8	24 5	24 2	23 9	23 6	23 3	23 0	22 8	22 5	22 2	22 0	21 7	21 5	21 3
7 50	25 7	25 4	25 1	24 8	24 5	24 2	23 9	23 6	23 3	23 0	22 8	22 5	22 2	22 0	21 7
8 -	26 3	26 0	25 6	25 3	25 0	24 7	24 4	24 1	23 8	23 5	23 3	23 0	22 7	22 5	22 2
8 50	26 9	26 5	26 2	25 8	25 5	25 2	24 9	24 6	24 3	24 0	23 7	23 5	23 2	22 9	22 7
9 -	27 4	27 0	26 7	26 3	26 0	25 7	25 4	25 1	24 8	24 5	24 2	23 9	23 6	23 4	23 1
9 50	27 9	27 5	27 2	26 8	26 5	26 1	25 8	25 5	25 2	24 9	24 6	24 3	24 1	23 8	23 5
10 -	28 3	28 0	37 6	27 3	26 9	26 6	26 3	26 0	25 6	25 3	25 0	24 8	24 5	24 2	23 9
10 50	28 8	28 4	28 1	27 7	27 4	27 0	26 7	26 4	26 1	25 8	25 5	25 2	24 9	24 6	24 3
11 -	29 3	28 9	28 5	28 2	27 8	27 5	27 1	26 8	26 5	26 2	25 9	25 6	25 3	25 0	24 7
11 50	29 7	29 3	28 9	28 6	28 2	27 9	27 5	27 2	26 9	26 6	26 2	25 9	25 6	25 4	25 1
12 -	30 1	29 7	29 3	29 0	28 6	28 3	27 9	27 6	27 2	26 9	26 6	26 3	26 0	25 7	25 4
12 50	30 5	30 1	29 8	29 4	29 0	28 7	28 3	28 0	27 6	27 3	27 0	26 7	26 4	26 1	25 8
13 -	30 9	30 5	30 1	29 8	29 4	29 0	28 7	28 3	28 0	27 7	27 3	27 0	26 7	26 4	26 1
13 50	31 3	30 9	30 5	30 1	29 8	29 4	29 0	28 7	28 3	28 0	27 7	27 4	27 1	26 8	26 5
14 -	31 7	31 3	30 0	30 5	30 1	29 8	29 4	29 0	28 7	28 3	28 0	27 7	27 4	27 1	26 8
14 50	32 1	31 7	31 3	30 9	30 5	30 1	29 7	29 4	29 0	28 7	28 3	28 0	27 7	27 4	27 1
15 -	32 4	32 0	31 6	31 2	30 8	30 4	30 1	29 7	29 4	29 0	28 7	28 3	28 0	27 7	27 4
15 50	32 8	32 4	32 0	31 6	31 2	30 8	30 4	30 0	29 7	29 3	29 0	28 7	28 3	28 0	27 7
16 -	33 2	32 7	32 3	31 9	31 5	31 1	30 7	30 4	30 0	29 6	29 3	29 0	28 6	28 3	28 0
16 50	33 5	33 1	32 6	32 2	31 8	31 4	31 0	30 7	30 3	30 0	29 6	29 3	28 9	28 6	28 3

17 -	33 8	33 4	33 0	32 5	32 0	31 7	31 4	31 0	30 6	30 2	29 9	29 6	29 2	28 9	28 6
17 50	34 2	33 7	33 3	32 9	32 4	32 0	31 7	31 3	30 9	30 5	30 2	29 8	29 5	29 2	28 8
18 -	34 5	34 0	33 6	33 2	32 8	32 4	32 0	31 6	31 2	30 8	30 5	30 1	29 8	29 4	29 1
18 50	34 8	34 4	33 9	33 5	33 1	32 7	32 3	31 9	31 5	31 1	30 8	30 4	30 1	29 7	29 4
19 -	35 1	34 6	34 2	33 8	33 3	32 9	32 5	32 1	31 8	31 4	31 0	30 7	30 3	30 0	29 6
19 50	35 4	35 0	34 5	34 1	33 6	33 2	32 8	32 4	32 0	31 7	31 3	30 9	30 6	30 2	29 9
20 -	35 7	35 2	34 8	34 4	33 9	33 5	33 1	32 7	32 3	31 9	31 6	31 2	30 8	30 5	30 2
21 -	36 3	35 8	35 4	34 9	34 5	34 1	33 6	33 2	32 8	32 5	32 1	31 7	31 4	31 0	30 7
25 -	36 9	36 4	35 9	35 5	35 0	34 6	34 2	33 8	33 4	33 0	32 6	32 2	31 8	31 5	31 1
23 -	37 4	36 9	36 5	36 0	35 5	35 1	34 7	34 3	33 9	33 5	33 1	32 7	32 3	31 9	31 6
24 -	37 9	37 5	37 0	36 5	36 0	35 6	35 2	34 7	34 3	33 9	33 5	33 2	32 8	32 4	32 0
25 -	38 5	38 0	37 5	37 0	36 5	36 1	35 7	35 2	34 8	34 4	34 0	33 6	33 2	32 9	32 5
26 -	39 0	38 5	38 0	37 5	37 0	36 6	36 1	35 7	35 3	34 8	34 4	34 0	33 7	33 3	32 9
27 -	39 5	39 0	38 5	38 0	37 5	37 0	36 6	36 1	35 7	35 3	34 9	34 5	34 1	33 7	33 3
28 -	40 0	39 4	38 9	38 4	38 0	37 5	37 0	36 6	36 2	35 7	35 3	34 9	34 5	34 1	33 7
29 -	40 4	39 9	39 4	38 9	38 4	37 9	37 5	37 0	36 6	36 1	35 7	35 3	34 9	34 5	34 1
30 -	40 9	40 4	39 8	39 3	38 8	38 4	37 9	37 4	37 0	36 6	36 1	35 7	35 3	34 9	34 5
31 -	41 3	40 8	40 3	39 8	39 3	38 8	38 3	37 8	37 4	37 0	36 5	36 1	35 7	35 3	34 9
32 -	41 8	41 2	40 7	40 2	39 7	39 2	38 7	38 3	37 8	37 4	36 9	36 5	36 1	35 7	35 3
33 -	42 2	41 7	41 1	40 6	40 1	39 6	39 1	38 7	38 2	37 7	37 3	36 9	36 5	36 0	35 6
34 -	42 6	42 1	41 5	41 0	40 5	40 0	39 5	39 0	38 6	38 1	37 7	37 2	36 8	36 4	36 0
35 -	43 0	42 5	41 9	41 4	40 9	40 4	39 9	39 4	38 9	38 5	38 0	37 6	37 2	36 8	36 3

36 -	43 4	42 9	42 3	41 8	41 3	40 8	40 3	39 8	39 3	38 8	38 4	38 0	37 5	37 1	36 7
37 -	43 8	43 3	42 7	42 2	41 6	41 1	40 6	40 1	39 7	39 2	38 7	38 3	37 9	37 4	37 0

РАСЧЕТЫ ПРУДОВОГО ИНДЕКСА

Рост от 91 до 105 сантиметров; вес от 4 до 37 килограммов

Вес в килограмма х	Рост в сантиметра х														
	91	9 2	9 3	9 4	9 5	9 6	9 7	9 8	9 9	10 0	10 1	10 2	10 3	10 4	10 5
4 -	17 4	1 7	1 7	1 6	1 6	1 6	1 6	1 6	1 6	15 9	15 7	15 6	15 4	15 3	15 1
		2	0	9	7	5	4	2	0						
4 50	18 1	1 7	1 7	1 7	1 7	1 7	1 7	1 6	1 6	16 5	16 3	16 2	16 0	15 9	15 7
		9	8	6	4	2	0	8	7						
5 -	18 8	1 8	1 8	1 8	1 8	1 7	1 7	1 7	1 7	17 1	16 9	16 8	16 6	16 5	16 3
		6	4	2	0	8	6	4	3						
5 50	19 4	1 9	1 9	1 8	1 8	1 8	1 8	1 8	1 7	17 6	17 5	17 3	17 1	17 0	16 8
		2	0	8	6	3	2	0	8						
6 -	20 0	1 9	1 9	1 9	1 9	1 8	1 8	1 8	1 8	18 2	18 0	17 8	17 6	17 5	17 3
		7	5	3	1	9	7	5	4						
6 50	20 5	2 0	2 0	1 9	1 9	1 9	1 9	1 9	1 8	18 7	18 5	18 3	18 1	17 9	17 8
		3	1	9	6	4	2	0	8						
7 -	21 0	2 0	2 0	2 0	2 0	1 9	1 9	1 9	1 9	19 1	18 9	18 8	18 6	18 4	18 2
		8	6	4	1	9	7	5	3						
7 50	21 5	2 1	2 1	2 0	2 0	2 0	2 0	2 0	1 9	19 6	19 4	19 2	19 0	18 8	18 6
		3	1	8	6	4	2	0	8						
8 -	22 0	2 1	2 1	2 1	2 1	2 0	2 0	2 0	2 0	20 0	19 8	19 6	19 4	19 2	19 0
		7	5	3	1	8	6	4	2						
8 50	22 4	2 2	2 2	2 1	2 1	2 1	2 1	2 0	2 0	20 4	20 2	20 0	19 8	19 6	19 4
		2	0	7	5	3	0	8	6						
9 -	22 9	2	2	2	2	2	2	2	2	20	20	20	20	20	19

		2	2	2	1	1	1	1	1	8	6	4	2	0	8
		6	4	1	9	7	4	2	0						
9 50	23 3	2	2	2	2	2	2	2	2	21	21	20	20	20	20
		3	2	2	2	2	1	1	1	2	0	8	6	4	2
		0	8	5	3	1	8	6	4						
10 -	23 7	2	2	2	2	2	2	2	2	21	21	21	20	20	20
		3	3	2	2	2	2	2	1	5	3	1	9	7	5
		4	2	9	7	4	2	0	8						
10 50	24 1	2	2	2	2	2	2	2	2	21	21	21	21	21	20
		3	3	3	3	2	2	2	2	9	7	5	3	1	9
		8	5	3	1	8	6	3	1						
11 -	24 4	2	2	2	2	2	2	2	2	22	22	21	21	21	21
		4	3	3	3	3	2	2	2	2	0	8	6	4	2
		2	9	7	4	2	9	7	5						
11 50	24 8	2	2	2	2	2	2	2	2	22	22	22	21	12	21
		4	4	4	3	3	3	3	2	6	3	1	9	7	5
		5	3	0	8	5	3	0	8						
12 -	25 2	2	2	2	2	2	2	2	2	22	22	22	22	22	21
		4	4	4	4	3	3	3	3	9	7	4	2	0	8
		9	6	4	1	8	6	4	1						
12 50	25 5	2	2	2	2	2	2	2	2	23	23	22	22	22	22
		5	5	4	4	4	3	3	3	2	0	8	5	3	1
		2	0	7	4	2	9	7	4						
13 -	25 8	2	2	2	2	2	2	2	2	23	23	23	22	22	22
		5	5	5	4	4	4	4	3	5	3	0	8	6	4
		6	3	0	7	5	2	0	7						
13 50	26 2	2	2	2	2	2	2	2	2	23	23	23	23	22	22
		5	5	5	5	4	4	4	4	8	6	3	1	9	7
		9	6	3	1	8	5	3	1						
14 -	26 5	2	2	2	2	2	2	2	2	24	23	23	23	23	23
		6	5	5	5	5	4	4	4	1	9	6	4	2	0
		2	9	6	4	1	8	6	3						
14 50	26 8	2	2	2	2	2	2	2	2	24	24	23	23	23	23
		6	6	5	5	5	5	4	4	4	1	9	7	4	3
		5	2	9	7	4	1	9	6						
15 -	27 1	2	2	2	2	2	2	2	2	24	24	24	23	23	23
		6	6	6	6	5	5	5	4	7	4	2	9	7	5
		8	5	2	0	7	4	2	9						
15 50	27 4	2	2	2	2	2	2	2	2	24	24	24	24	24	23
		7	6	6	6	6	5	5	5	9	7	4	2	0	7
		1	8	5	2	0	7	4	2						
16 -	27 7	2	2	2	2	2	2	2	2	25	25	24	24	24	24
		7	7	6	6	6	6	5	5	2	0	7	5	2	0
		4	1	8	5	2	0	7	5						
16 50	28 0	2	2	2	2	2	2	2	2	25	25	25	24	24	24
		7	7	7	6	6	6	6	5						

		7	4	1	8	5	2	0	7	5	2	0	7	5	2
17 -	28 3	2	2	2	2	2	2	2	2	25	25	25	25	24	24
		7	7	7	7	6	6	6	6	7	5	2	0	7	5
		9	6	4	1	8	5	2	0						
17 50	28 5	2	2	2	2	2	2	2	2	26	25	25	25	25	24
		8	7	7	7	7	6	6	6	0	7	5	2	0	7
		2	9	6	3	0	8	5	2						
18 -	28 8	2	2	2	2	2	2	2	2	26	26	25	25	25	25
		8	8	7	7	7	7	6	6	2	0	7	4	2	0
		5	2	9	6	3	0	7	5						
18 50	29 1	2	2	2	2	2	2	2	2	26	26	25	25	25	25
		8	8	8	7	7	7	7	6	4	2	9	7	4	2
		7	4	1	8	6	3	0	7						
19 -	29 3	2	2	2	2	2	2	2	2	26	26	26	25	25	25
		9	8	8	8	7	7	7	0	7	4	2	9	7	4
		0	7	4	0	8	5	2	9						
19 50	29 6	2	2	2	2	2	2	2	2	26	26	26	26	25	25
		9	8	8	8	8	7	7	7	9	7	4	1	9	6
		3	9	6	3	0	8	5	2						
20 -	29 8	2	2	2	2	2	2	2	2	27	26	26	26	26	25
		9	9	8	8	8	8	7	7	1	9	6	3	1	8
		5	2	9	6	3	0	7	4						
21 -	30 3	3	2	2	2	2	2	2	2	27	27	27	26	26	26
		0	9	9	9	8	8	8	7	6	3	0	8	5	3
		0	7	4	0	7	4	2	9						
22 -	30 8	3	3	2	2	2	2	2	2	28	27	27	27	26	26
		0	0	9	9	9	8	8	8	0	7	5	2	9	7
		5	1	8	5	2	9	6	3						
23 -	31 2	3	3	3	2	2	2	2	2	28	28	27	27	27	27
		0	0	0	9	9	9	9	8	4	2	9	6	3	1
		9	6	3	9	6	3	0	7						
24 -	31 7	3	3	3	3	3	2	2	2	28	28	28	28	27	27
		1	1	0	0	0	9	9	9	8	6	3	0	7	5
		3	0	7	4	0	7	4	1						
25 -	32 1	3	3	3	3	3	3	2	2	29	28	28	28	28	27
		1	1	1	0	0	0	9	9	2	9	7	4	1	8
		8	4	1	8	5	1	8	5						
26 -	32 5	3	3	3	3	3	3	3	2	29	29	29	28	28	28
		2	1	1	1	0	0	0	9	6	3	0	8	5	2
		2	8	5	2	9	5	2	9						
27 -	33 0	3	3	3	3	3	3	3	3	30	29	29	29	28	28
		2	2	1	1	1	0	0	0	0	7	4	1	8	6
		6	3	9	9	2	9	6	3						
28 -	33 4	3	3	3	3	3	3	3	3	30	30	29	29	29	28
		3	2	2	2	1	1	1	0	4	1	8	5	2	9

		0	7	3	0	6	3	0	7						
29 -	33 8	3	3	3	3	3	3	3	3	30	30	30	29	29	29
		3	3	2	2	2	1	1	1	7	4	1	8	5	3
		4	0	7	3	0	7	3	0						
30 -	34 1	3	3	3	3	3	3	3	3	31	30	30	30	29	29
		3	3	3	2	2	2	1	1	1	8	5	2	9	6
		8	4	1	7	4	0	7	4						
31 -	34 5	3	3	3	3	3	3	3	3	31	31	30	30	30	29
		4	3	3	3	2	2	2	1	4	1	8	5	2	9
		1	8	4	1	7	4	1	7						
32 -	34 9	3	3	3	3	3	3	3	3	31	31	31	30	30	30
		4	4	3	3	3	2	2	2	7	4	1	8	5	2
		5	1	8	4	1	7	4	1						
33 -	35 3	3	3	3	3	3	3	3	3	32	31	31	31	30	30
		4	4	4	3	3	3	2	2	1	8	5	1	8	6
		9	5	1	8	4	1	7	4						
34 -	35 6	3	3	3	3	3	3	3	3	32	32	31	31	31	30
		5	4	4	4	3	3	3	2	4	1	8	5	2	9
		2	8	5	1	7	4	1	7						
35 -	35 9	3	3	3	3	3	3	3	3	32	32	32	31	31	31
		5	5	4	4	4	3	3	3	7	4	1	8	5	2
		6	2	8	4	1	7	4	0						
36 -	36 3	3	3	3	3	3	3	3	3	33	32	32	32	31	31
		5	5	5	4	1	4	3	3	0	7	4	1	7	4
		9	5	1	8	4	0	7	4						
37 -	36 6	3	3	3	3	3	3	3	3	33	33	32	32	32	31
		6	5	5	5	4	4	4	3	3	0	7	3	0	7
		2	8	4	1	7	4	0	7						

РАСЧЕТЫ ПРУДОВОГО ИНДЕКСА

Рост от 106 до 120 сантиметров; вес от 11 до 60 килограммов

Вес в килограмм ах	Рост в сантиметр ах														
	106	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	12
		7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
11	21 0	20	20	20	20	20	19	19	19	19	19	19	18	18	18
		8	6	4	2	0	9	7	5	3	2	0	8	7	5
12	21 6	21	21	21	20	20	20	20	20	19	19	19	19	19	19
		4	2	0	8	6	4	3	1	9	7	6	4	2	1
13	22 2	22	21	21	21	21	21	20	20	20	20	20	19	19	19
		0	8	6	4	2	0	8	6	4	3	1	9	8	6
14	22 7	22	22	22	21	21	21	21	21	21	20	20	20	20	20

		5	3	1	9	7	5	3	1	0	8	6	4	3	1
15	23 3	23	22	22	22	22	22	21	21	21	21	21	20	20	20
		0	8	6	4	2	0	8	6	4	3	1	9	7	6
16	23 8	23	23	23	22	22	22	22	22	21	21	21	21	21	21
		6	3	1	9	7	5	3	1	9	7	5	4	2	0
17	24 3	24	23	23	23	23	23	22	22	22	22	22	21	21	21
		0	8	6	4	2	0	8	6	4	2	0	8	6	4
18	24 7	24	24	24	23	23	23	23	23	22	22	22	22	22	21
		5	3	0	8	6	4	2	0	8	6	4	2	0	8
19	25 2	24	24	24	24	24	23	23	23	23	23	22	22	22	22
		9	7	5	3	0	8	6	4	2	0	8	6	4	2
20	25 6	25	25	24	24	24	24	24	23	23	23	23	23	22	22
		4	1	9	7	5	2	0	8	6	4	2	0	8	6
21	26 0	25	25	25	25	24	24	24	24	24	23	23	23	23	23
		8	5	3	1	9	6	4	2	0	8	6	4	2	0
22	26 4	26	25	25	25	25	25	24	24	24	24	23	23	23	23
		2	9	7	5	2	0	8	6	4	2	9	7	5	3
23	26 8	26	26	26	25	25	25	25	24	24	24	24	24	23	23
		6	3	1	9	6	4	2	9	7	5	3	1	9	7
24	27 2	27	26	26	26	26	25	25	25	25	24	24	24	24	24
		0	7	5	2	0	7	5	3	1	9	6	4	2	0
25	27 6	27	27	26	26	26	26	25	25	25	25	25	24	24	24
		3	1	8	6	3	1	9	6	4	2	0	8	6	4
26	27 9	27	27	27	26	26	26	26	26	25	25	25	25	24	24
		5	4	2	9	7	4	2	0	8	5	3	1	9	7
27	28 3	28	27	27	27	27	26	26	26	26	25	25	25	25	25
		0	8	5	3	0	8	5	3	1	9	6	4	2	0
28	28 7	28	28	27	27	27	27	26	26	26	26	26	25	25	25
		4	1	9	6	4	1	9	6	4	2	0	7	5	3
29	29 0	28	28	28	27	27	27	27	26	26	26	26	26	25	25
		7	4	2	9	7	4	2	9	7	5	3	0	8	6
30	29 3	29	28	28	28	28	27	27	27	27	26	26	26	26	25
		0	8	5	2	0	7	5	3	0	8	6	3	1	9
31	29 6	29	29	28	28	28	28	27	27	27	27	26	26	26	26
		4	1	8	6	3	0	8	6	3	1	8	6	4	2
32	30 0	29	29	29	28	28	28	28	27	27	27	27	26	26	26
		7	4	1	9	6	3	1	9	6	4	1	9	7	5
33	30 3	30	29	29	29	28	28	28	28	27	27	27	27	27	26
		0	7	4	2	9	6	4	1	9	7	4	2	0	7
34	30 6	30	30	29	29	29	28	28	28	28	27	27	27	27	27
		3	0	7	5	2	9	7	4	2	9	7	5	2	0
35	30 9	30	30	30	29	29	29	28	28	28	28	28	27	27	27
		6	3	0	7	5	2	9	7	4	2	0	7	5	3
36	31 2	30	30	30	30	29	29	29	29	28	28	28	28	27	27

		9	6	3	0	7	5	2	0	7	5	2	0	7	5
37	31 4	31 1	30 9	30 6	30 3	30 0	29 7	29 5	29 2	29 0	28 7	28 5	28 2	28 0	27 8
38	31 7	31 4	31 1	30 8	30 6	30 3	30 0	29 7	29 5	29 2	29 0	28 7	28 5	28 3	28 0
39	32 0	31 7	31 4	31 1	30 8	30 5	30 3	30 0	29 7	29 5	29 2	29 0	28 7	28 5	28 3
40	32 3	32 0	31 7	31 4	31 1	30 8	30 5	30 3	30 0	29 7	29 5	29 2	29 0	28 7	28 5
41	32 5	32 2	31 9	31 7	31 3	31 1	30 8	30 5	30 2	30 0	29 7	29 5	29 2	29 0	28 7
42	32 8	32 5	32 2	31 9	31 6	31 3	31 0	30 8	30 5	30 2	30 0	29 7	29 5	29 2	29 0
43	33 0	32 7	32 4	32 1	31 8	31 6	31 3	31 0	30 7	30 5	30 2	29 9	29 7	29 4	29 2
44	33 3	33 0	32 7	32 4	32 1	31 8	31 5	31 2	31 0	30 7	30 4	30 2	29 9	29 7	29 4
45	33 6	33 2	32 9	32 6	32 3	32 0	31 8	31 5	31 2	30 9	30 7	30 4	30 1	29 9	29 6
46	33 8	33 5	33 2	32 9	32 6	32 3	32 0	31 7	31 4	31 2	30 9	30 6	30 4	30 1	29 9
47	34 0	33 7	33 4	33 1	32 8	32 5	32 2	31 9	31 7	31 4	31 1	30 8	30 6	30 3	30 1
48	34 3	34 0	33 6	33 3	33 0	32 7	32 4	32 2	31 9	31 7	31 3	31 1	30 8	30 5	30 3
49	34 5	34 2	33 9	33 6	33 3	33 0	32 7	32 4	32 1	31 8	31 5	31 3	31 0	30 7	30 5
50	34 8	34 4	34 1	33 8	33 5	33 2	32 9	32 6	32 3	32 0	31 8	31 5	31 2	31 0	30 7
51	35 0	34 7	34 3	34 0	33 7	33 4	33 1	32 8	32 5	32 2	32 0	31 7	31 4	31 2	30 9
52	35 2	34 9	34 6	34 2	33 9	33 6	33 3	32 0	32 7	32 6	32 2	31 9	31 6	31 4	31 1
53	35 4	35 1	34 8	34 5	34 1	33 8	33 5	33 2	32 9	32 7	32 4	32 1	31 8	31 6	31 3
54	35 7	35 3	35 0	34 7	34 4	34 1	33 7	33 5	33 2	32 9	32 6	32 3	32 0	31 8	31 5
55	35 9	35 5	35 2	34 9	34 6	34 3	34 0	33 7	33 4	33 1	32 8	32 5	32 2	32 0	31 7
56	36 1	35 8	35 4	35 1	34 8	34 5	34 2	33 9	33 6	33 3	32 0	32 7	32 4	32 2	31 9
57	36 3	36 0	35 6	35 3	35 0	34 7	34 4	34 1	33 8	33 5	33 2	32 9	32 6	32 3	32 1
58	36 5	36	35	35	35	34	34	34	34	33	33	33	32	32	32

		2	8	5	2	9	6	3	0	7	4	1	8	5	3
59	36 7	36	36	35	35	35	34	34	34	33	33	33	33	32	32
		4	0	7	4	1	8	5	1	9	6	3	0	7	4
60	36 9	36	36	35	35	35	35	34	34	34	33	33	33	32	32
		6	2	9	6	3	0	6	3	0	7	5	2	9	6

РАСЧЕТЫ ПРУДОВОГО ИНДЕКСА

Рост от 121 до 135 сантиметров; вес от 11 до 60 килограммов

Вес в килограмм ах	Рост в сантиметр ах														
	121	12	12	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	13
		2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5
11	18 4	18	18	17	17	17	17	17	17	17	17	16	16	16	16
		2	1	9	8	7	5	4	2	1	0	8	7	6	5
12	18 9	18	18	18	18	18	18	17	17	17	17	17	17	17	17
		8	6	5	3	2	0	9	7	6	5	3	2	1	0
13	19 4	19	19	19	18	18	18	18	18	18	17	17	17	17	17
		3	1	0	8	7	5	4	2	1	9	8	7	5	4
14	19 9	19	19	19	19	19	19	18	18	18	18	18	18	17	17
		8	6	4	3	1	0	8	7	5	4	3	1	9	9
15	20 4	20	20	19	19	19	19	19	19	19	18	18	18	18	18
		2	0	9	7	6	4	3	1	0	8	7	5	4	3
16	20 8	20	20	20	20	20	19	19	19	19	19	19	18	18	18
		7	5	3	2	0	8	7	5	4	2	1	9	8	7
17	21 2	21	20	20	20	20	20	20	19	19	19	19	19	19	19
		1	9	7	6	4	2	1	9	8	6	5	3	2	0
18	21 6	21	21	21	21	20	20	20	20	20	20	19	19	19	19
		5	3	1	0	8	6	5	3	2	0	9	7	6	4
19	22 0	21	21	21	21	21	21	20	20	20	20	20	20	19	19
		9	7	5	3	2	0	8	7	5	4	2	1	9	8
20	22 4	22	22	21	21	21	21	21	21	20	20	20	20	20	20
		2	1	9	7	5	4	2	0	9	7	6	4	3	1
21	22 8	22	22	22	22	21	21	21	21	21	21	20	20	20	20
		6	4	2	1	9	7	6	4	2	1	9	7	6	4
22	23 2	23	22	22	22	22	22	21	21	21	21	21	21	20	20
		0	8	6	4	2	1	9	7	6	4	2	1	9	8
23	23 5	23	23	22	22	22	22	22	22	21	21	21	21	21	21
		3	1	9	8	6	4	2	0	9	7	5	4	2	1
24	23 8	23	23	23	23	22	22	22	22	22	22	21	21	21	21
		6	4	3	1	9	7	5	4	2	0	8	7	5	4
25	24 2	24	23	23	23	23	23	22	22	22	22	22	22	21	21

		0	8	6	4	2	0	8	7	5	3	2	0	8	7
26	24 5	24	24	23	23	23	23	23	23	22	22	22	22	22	21
		3	1	9	7	5	3	1	0	8	6	4	3	1	9
27	24 8	24	24	24	24	23	23	23	23	23	22	22	22	22	22
		6	4	2	0	8	6	4	3	1	9	7	6	4	2
28	25 1	24	24	24	24	24	23	23	23	23	23	23	22	22	22
		9	7	5	3	1	9	7	5	4	2	0	8	7	5
29	25 4	25	25	24	24	24	24	24	23	23	23	23	23	22	22
		2	0	8	6	4	2	0	8	6	5	3	1	9	8
30	25 7	25	25	25	24	24	24	24	24	23	23	23	23	23	23
		5	3	1	9	7	5	3	1	9	7	5	4	2	0
31	26 0	25	25	25	25	24	24	24	24	24	24	23	23	23	23
		7	5	3	1	9	7	5	3	2	0	8	6	4	3
32	26 2	26	25	25	25	25	25	24	24	24	24	24	23	23	23
		0	8	6	4	2	0	8	6	4	2	1	9	7	5
33	26 5	26	26	25	25	25	25	25	24	24	24	24	24	23	23
		3	1	9	7	5	3	1	9	7	5	3	1	9	8
34	26 8	26	26	26	25	25	25	25	25	24	24	24	24	24	24
		6	3	1	9	7	5	3	1	9	7	5	4	2	0
35	27 0	26	26	26	26	26	25	25	25	25	25	24	24	24	24
		8	6	4	2	0	8	6	4	2	0	8	6	4	2
36	27 3	27	26	26	26	26	26	25	25	25	25	25	24	24	24
		1	8	6	4	2	0	8	6	4	2	0	8	6	5
37	27 5	27	27	26	26	26	26	26	25	25	25	25	25	24	24
		3	1	9	7	4	2	0	8	6	4	2	1	9	7
38	27 8	27	27	27	26	26	26	26	26	25	25	25	25	25	24
		6	3	1	9	7	5	3	1	9	7	5	3	1	9
39	28 0	27	27	27	27	26	26	26	26	26	25	25	25	25	25
		8	6	3	1	9	7	5	3	1	9	7	5	3	1
40	28 3	28	27	27	27	27	26	26	26	26	26	25	25	25	25
		0	8	6	4	1	9	7	5	3	1	9	7	5	3
41	28 5	28	28	27	27	27	27	26	26	26	26	26	25	25	25
		3	0	8	6	4	1	9	7	5	3	1	9	7	5
42	28 7	28	28	28	27	27	27	27	26	26	26	26	26	25	25
		5	3	0	8	6	4	2	9	7	5	3	1	9	7
43	29 0	28	28	28	28	27	27	27	27	26	26	26	26	26	25
		7	5	2	0	8	6	4	2	9	7	5	3	1	9
44	29 2	28	28	28	28	28	27	27	27	27	26	26	26	26	26
		9	7	5	2	0	8	6	4	2	9	7	5	3	1
45	29 4	29	28	28	28	28	28	27	27	27	27	26	26	26	26
		2	9	7	5	2	0	8	6	4	2	9	7	5	3
46	29 6	29	29	28	28	28	28	28	27	27	27	27	26	26	26
		4	1	0	7	4	2	0	8	6	4	1	9	7	5
47	29 8	29	29	29	28	28	28	28	28	27	27	27	27	26	26

		6	3	1	9	6	4	2	0	8	5	3	1	9	7
48	30 0	29	29	29	29	28	28	28	28	28	27	27	27	27	26
		8	5	3	1	8	6	4	2	0	7	6	3	1	9
49	30 2	30	29	29	29	29	28	28	28	28	27	27	27	27	27
		0	7	5	3	0	8	6	4	1	9	7	5	3	1
50	30 4	30	30	29	29	29	29	28	28	28	28	27	27	27	27
		2	0	7	5	2	0	8	6	3	1	9	7	5	3
51	30 6	30	30	29	29	29	29	29	28	28	28	28	27	27	27
		4	1	9	7	4	2	0	7	5	3	1	9	7	5
52	30 9	30	30	30	29	29	29	29	28	28	28	28	28	27	27
		6	3	1	9	6	4	2	9	7	5	3	1	9	7
53	31 0	30	30	30	30	29	29	29	29	28	28	28	28	28	27
		8	5	3	0	8	6	3	1	9	7	5	2	0	8
54	31 2	31	30	30	30	30	29	29	29	29	28	28	28	28	28
		0	7	5	2	0	8	5	3	1	9	6	4	2	0
55	31 4	31	30	30	30	30	29	29	29	29	29	28	28	28	28
		2	9	7	4	2	9	7	5	3	0	8	6	4	2
56	31 6	31	31	30	30	30	30	29	29	29	29	29	28	28	28
		4	1	9	6	4	1	9	7	4	2	0	8	6	3
57	31 8	31	31	31	30	30	30	30	29	29	29	29	28	28	28
		5	3	0	8	5	3	1	8	6	4	2	9	7	5
58	32 0	31	31	31	31	30	30	30	30	29	29	29	29	28	28
		7	5	2	0	7	5	2	0	8	5	3	1	9	7
59	32 2	31	31	31	31	30	30	30	30	29	29	29	29	29	28
		9	7	4	1	9	7	4	2	9	7	5	3	1	8
60	32 4	32	31	31	31	31	30	30	30	30	29	29	29	29	29
		1	8	6	3	1	8	6	3	1	9	7	4	2	0

РАСЧЕТЫ ПРУДОВОГО ИНДЕКСА

Рост от 136 до 150 сантиметров; вес от 26 до 75 килограммов

Вес в килограмм ах	Рост в сантиметр ах														
	136	13	13	13	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	15
		7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
26	21 8	21	21	21	21	21	20	20	20	20	20	20	20	19	19
		6	5	3	2	0	9	7	6	4	3	1	0	9	7
27	22 1	21	21	21	21	21	21	21	20	20	20	20	20	20	20
		9	7	6	4	3	1	0	8	7	5	4	3	1	0
28	22 3	22	22	21	21	21	21	21	21	20	20	20	20	20	20
		2	0	8	7	5	4	2	1	9	8	7	5	4	2
29	22 6	22	22	22	21	21	21	21	21	21	21	20	20	20	20

		4	3	1	9	8	6	5	3	2	0	9	8	6	5
30	22 8	22	22	22	22	22	21	21	21	21	21	21	21	20	20
		7	5	4	2	0	9	7	6	4	3	1	0	9	7
31	23 1	22	22	22	22	22	22	22	21	21	21	21	21	21	20
		9	8	6	4	3	1	0	8	7	5	4	2	1	9
32	23 3	23	23	22	22	22	22	22	22	21	21	21	21	21	21
		2	0	8	7	5	4	2	0	9	7	6	5	3	2
33	23 6	23	23	23	22	22	22	22	22	22	22	21	21	21	21
		4	2	1	9	8	6	4	3	1	0	8	7	5	4
34	23 8	23	23	23	23	23	22	22	22	22	22	22	21	21	21
		6	5	3	1	0	8	7	5	3	2	0	8	7	6
35	24 1	23	23	23	23	23	23	22	22	22	22	22	22	22	21
		9	7	5	4	2	0	9	7	6	4	3	1	0	8
36	24 3	24	23	23	23	23	23	23	22	22	22	22	22	22	22
		1	9	8	6	4	3	1	9	8	6	5	3	2	0
37	24 5	24	24	24	23	23	23	23	23	23	22	22	22	22	22
		3	1	0	8	6	5	3	1	0	8	7	5	4	2
38	24 7	24	24	24	24	23	23	23	23	23	23	22	22	22	22
		5	4	2	0	8	7	5	3	2	0	9	7	6	4
39	24 9	24	24	24	24	24	23	23	23	23	23	23	22	22	22
		8	6	4	2	0	9	7	5	4	2	1	9	8	6
40	25 1	25	24	24	24	24	24	23	23	23	23	23	23	23	22
		0	8	6	4	3	1	9	7	6	4	3	1	0	8
41	25 4	25	25	24	24	24	24	24	23	23	23	23	23	23	23
		2	0	8	6	5	3	1	9	8	6	5	3	1	0
42	25 6	25	25	25	24	24	24	24	24	24	23	23	23	23	23
		4	2	0	8	7	5	3	1	0	8	6	5	3	2
43	25 8	25	25	25	25	24	24	24	24	23	24	23	23	23	23
		6	4	2	0	8	7	5	3	2	0	8	7	5	4
44	26 0	25	25	25	25	25	24	24	24	24	24	24	23	23	23
		8	6	4	2	0	9	7	5	3	2	0	9	7	5
45	26 2	26	25	25	25	25	25	24	24	24	24	24	24	23	23
		0	8	6	4	2	0	9	7	5	4	2	0	9	7
46	26 3	26	26	25	25	25	25	25	24	24	24	24	24	24	23
		2	0	8	6	4	2	1	9	7	5	4	2	0	9
47	26 5	26	26	26	25	25	25	25	25	24	24	24	24	24	24
		3	2	0	8	6	4	2	1	9	7	6	4	2	1
48	26 7	26	26	26	26	25	25	25	25	25	24	24	24	24	24
		5	3	1	0	8	6	4	2	1	9	7	6	4	2
49	26 9	26	26	26	26	26	25	25	25	25	25	24	24	24	24
		7	5	3	1	0	8	6	4	2	1	9	7	6	4
50	27 1	26	26	26	26	26	25	25	25	25	25	25	24	24	24
		9	7	5	3	1	9	8	6	4	2	1	9	7	6
51	27 3	27	26	26	26	26	26	25	25	25	25	25	25	24	24

		1	9	7	5	3	1	9	7	6	4	2	1	9	7
52	27 4	27	27	26	26	26	26	26	25	25	25	25	25	25	24
		2	1	9	7	5	3	1	9	7	6	4	2	1	9
53	27 6	27	27	27	26	26	26	26	26	25	25	25	25	25	25
		4	2	0	8	6	5	3	1	9	7	6	4	2	0
54	27 8	27	27	27	27	26	26	26	26	26	25	25	25	25	25
		6	4	2	0	8	6	4	2	1	9	7	5	4	2
55	28 0	27	27	27	27	27	26	26	26	26	26	25	25	25	25
		8	6	4	2	0	8	6	4	2	0	9	7	5	4
56	28 1	27	27	27	27	27	26	26	26	26	26	26	25	25	25
		9	7	5	3	1	9	8	6	4	2	0	9	7	5
57	28 3	28	27	27	27	27	27	26	26	26	26	26	26	25	25
		1	9	7	5	3	1	9	7	5	4	2	0	8	7
58	28 5	28	28	27	27	27	27	27	26	26	26	26	26	26	25
		3	1	8	6	5	3	1	9	7	5	3	2	0	8
59	28 6	28	28	28	27	27	27	27	27	26	26	26	26	26	26
		4	2	0	8	6	4	2	0	8	7	5	3	1	0
60	28 8	28	28	28	28	27	27	27	27	27	26	26	26	26	26
		6	4	2	0	8	6	4	2	0	8	6	5	3	1
61	28 9	28	28	28	28	27	27	27	27	27	27	26	26	26	26
		7	5	3	1	9	7	5	3	1	0	8	6	4	2
62	29 1	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	26	26	26	26
		9	7	5	3	1	9	7	5	3	1	9	7	6	4
63	29 3	29	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	26	26	26
		0	8	6	4	2	0	8	6	4	3	1	9	7	5
64	29 4	29	29	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	26	26
		2	0	8	6	4	2	0	8	6	4	2	0	8	7
65	29 6	29	29	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	27	26
		4	1	9	7	5	3	1	9	7	5	4	2	0	8
66	29 7	29	29	29	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	26
		5	3	1	9	7	5	3	1	9	7	5	3	1	9
67	29 9	29	29	29	29	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27
		6	4	2	0	8	6	4	2	0	8	6	4	3	1
68	30 0	29	29	29	29	29	28	28	28	28	28	27	27	27	27
		8	6	4	2	0	8	6	4	2	0	8	6	4	2
69	30 2	29	29	29	29	29	28	28	28	28	28	27	27	27	27
		9	7	5	3	1	9	7	5	3	1	9	7	5	3
70	30 3	30	29	29	29	29	29	28	28	28	28	28	27	27	27
		1	9	6	4	2	0	8	6	4	2	0	8	7	5
71	30 4	30	30	29	29	29	29	29	28	28	28	28	28	27	27
		2	0	8	6	4	2	0	8	6	4	2	0	8	6
72	30 6	30	30	29	29	29	29	29	28	28	28	28	28	27	27
		4	1	9	7	5	3	1	9	7	5	3	1	9	7
73	30 7	30	30	30	29	29	29	29	29	28	28	28	28	28	27

		5	3	1	8	6	4	2	0	8	6	4	2	0	9
74	30 9	30	30	30	30	29	29	29	29	29	28	28	28	28	28
		6	4	2	0	8	6	4	2	0	8	6	4	2	0
75	31 0	30	30	30	30	29	29	29	29	29	28	28	28	28	28
		8	6	3	1	9	7	5	3	1	9	7	5	3	1

РАСЧЕТЫ ПРУДОВОГО ИНДЕКСА

Рост от 151 до 165 сантиметров; вес от 26 до 75 килограммов

Вес в килограмм ах	Рост в сантиметр ах														
	151	15	15	15	15	15	15	15	15	16	16	16	16	16	16
		2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5
26	19 6	19	19	19	19	19	18	18	18	18	18	18	18	18	18
		5	4	2	1	0	9	7	6	5	4	3	2	1	0
27	19 9	19	19	19	19	19	19	19	18	18	18	18	18	18	18
		7	6	5	4	2	1	0	9	7	6	5	4	3	2
28	20 1	20	19	19	19	19	19	19	19	19	18	18	18	18	18
		0	8	7	6	5	3	2	1	0	9	7	6	5	4
29	20 3	20	20	19	19	19	19	19	19	19	19	19	18	18	18
		2	1	9	8	7	6	4	3	2	1	0	8	7	6
30	20 6	20	20	20	20	19	19	19	19	19	19	19	19	18	18
		4	3	2	0	9	8	7	5	4	3	2	1	9	8
31	20 8	20	20	20	20	20	20	19	19	19	19	19	19	19	19
		7	5	4	3	1	0	9	8	6	5	4	3	2	0
32	21 0	20	20	20	20	20	20	20	20	19	19	19	19	19	19
		9	8	6	5	4	2	1	0	8	7	6	5	4	2
33	21 2	21	21	20	20	20	20	20	20	20	19	19	19	19	19
		1	0	8	7	6	4	3	2	0	9	8	7	6	4
34	21 5	21	21	21	20	20	20	20	20	20	20	20	19	19	19
		3	2	0	9	8	6	5	4	2	1	0	9	8	6
35	21 7	21	21	21	21	21	20	20	20	20	20	20	20	19	19
		5	4	2	1	0	8	7	6	4	3	2	1	9	8
36	21 9	21	21	21	21	21	21	20	20	20	20	20	20	20	20
		7	6	4	3	2	0	9	8	6	5	4	3	1	0
37	22 1	21	21	21	21	21	21	21	21	20	20	20	20	20	20
		9	8	6	5	4	2	1	0	8	7	6	4	3	2
38	22 3	22	22	21	21	21	21	21	21	21	20	20	20	20	20
		1	0	8	7	6	4	3	1	0	9	8	6	5	4
39	22 5	22	22	22	21	21	21	21	21	21	21	20	20	20	20
		3	2	0	9	7	6	5	3	2	1	9	8	7	6

40	22 6	22 5	22 4	22 2	22 1	21 9	21 8	21 6	21 5	21 4	21 2	21 1	21 0	20 9	20 7
41	22 8	22 7	22 5	22 4	22 2	22 1	22 0	21 8	21 7	21 5	21 4	21 3	21 2	21 0	20 9
42	23 0	22 9	22 7	22 6	22 4	22 3	22 1	22 0	21 9	21 7	21 6	21 5	21 3	21 2	21 1
43	23 2	23 0	22 9	22 7	22 6	22 5	22 3	22 2	22 0	21 9	21 8	21 6	21 5	21 4	21 2
44	23 4	23 2	23 1	22 9	22 8	22 6	22 5	22 3	22 2	22 1	21 9	21 8	21 7	21 5	21 4
45	23 6	23 4	23 2	23 1	22 9	22 8	22 7	22 5	22 4	22 2	22 1	22 0	21 8	21 7	21 6
46	23 7	23 6	23 4	23 3	23 1	23 0	22 8	22 7	22 5	22 4	22 3	22 1	22 0	21 8	21 7
47	23 9	23 7	23 6	23 4	23 3	23 1	23 0	22 8	22 7	22 6	22 4	22 3	22 1	22 0	21 9
48	24 1	23 9	23 8	23 6	23 4	23 3	23 1	23 0	22 9	22 7	22 6	22 4	22 3	22 2	22 0
49	24 2	24 1	23 9	23 8	23 6	23 5	23 3	23 2	23 0	22 9	22 7	22 6	22 4	22 3	22 2
50	24 4	24 2	24 1	23 9	23 8	23 6	23 5	23 3	23 2	23 0	22 9	22 7	22 6	22 5	22 3
51	24 6	24 4	24 2	24 1	23 9	23 8	23 6	23 5	23 3	23 2	23 0	22 9	22 7	22 6	22 5
52	24 7	24 6	24 4	24 2	24 1	23 9	23 8	23 6	23 5	23 3	23 2	23 0	22 9	22 8	22 6
53	24 9	24 7	24 5	24 4	24 2	24 1	23 9	23 8	23 6	23 5	23 3	23 2	23 0	22 9	22 8
54	25 0	24 9	24 7	24 5	24 4	24 2	24 1	23 9	23 8	23 6	23 5	23 3	23 2	23 0	22 9
55	25 2	25 0	24 9	24 7	24 5	24 4	24 2	24 1	23 9	23 8	23 6	23 5	23 3	23 2	23 0
56	25 3	25 2	25 0	24 8	24 7	24 5	24 4	24 2	24 1	23 9	23 8	23 6	23 5	23 3	23 2
57	25 5	25 3	25 2	25 0	24 8	24 7	24 5	24 4	24 2	24 1	23 9	23 8	23 6	23 5	23 3
58	25 6	25 5	25 3	25 1	25 0	24 8	24 7	24 5	24 3	24 2	24 0	23 9	23 7	23 6	23 5
59	25 8	25 6	25 4	25 3	25 1	25 0	24 8	24 6	24 5	24 3	24 2	24 0	23 9	23 7	23 6
60	25 9	25 8	25 6	25 4	25 3	25 1	24 9	24 8	24 6	24 5	24 3	24 2	24 0	23 9	23 7
61	26 1	25 9	25 7	25 6	25 4	25 2	25 1	24 9	24 8	24 6	24 4	24 3	24 1	24 0	23 9

62	26 2	26 0	25 9	25 7	25 5	25 3	25 2	25 1	24 9	24 7	24 6	24 4	24 3	24 1	24 0
63	26 4	26 2	26 0	25 8	25 7	25 5	25 3	25 2	25 0	24 9	24 7	24 6	24 4	24 3	24 1
64	26 5	26 3	26 1	26 0	25 8	25 6	25 5	25 3	25 2	25 0	24 8	24 7	24 5	24 4	24 2
65	26 6	26 5	26 3	26 1	25 9	25 8	25 6	25 4	25 3	25 1	25 0	24 8	24 7	24 5	24 4
66	26 8	26 6	26 4	26 2	26 1	25 9	25 7	25 6	25 4	25 3	25 1	24 9	24 8	24 6	24 5
67	26 9	26 7	26 5	26 4	26 2	26 0	25 9	25 7	25 5	25 4	25 2	25 1	24 9	24 8	24 6
68	27 0	26 9	26 7	26 5	26 3	26 2	26 0	25 8	25 7	25 5	25 4	25 2	25 0	24 9	24 7
69	27 2	27 0	26 8	26 6	26 5	26 3	26 1	26 0	25 8	25 6	25 5	25 3	25 2	25 0	24 9
70	27 3	27 1	26 9	26 8	26 6	26 4	26 2	26 1	25 9	25 8	25 6	25 4	25 3	25 1	25 0
71	27 4	27 2	27 1	26 9	26 7	26 5	26 4	26 2	26 0	25 9	25 7	25 6	25 4	25 3	25 1
72	27 5	27 4	27 2	27 0	26 8	26 7	26 5	26 3	26 2	26 0	25 8	25 7	25 5	25 4	25 2
73	27 7	27 5	27 3	27 1	27 0	26 8	26 6	26 4	26 3	26 1	26 0	25 8	25 6	25 5	25 3
74	27 8	27 6	27 4	27 3	27 1	26 9	26 7	26 6	26 4	26 2	26 1	25 9	25 8	25 6	25 4
75	27 9	27 7	27 6	27 4	27 2	27 0	26 9	26 7	26 5	26 4	26 2	26 0	25 9	25 7	25 6

РАСЧЕТЫ ПРУДОВОГО ИНДЕКСА

Рост от 166 до 180 сантиметров; вес от 46 до 95 килограммов

Вес в килограмм ах	Рост в сантиметр ах														
	166	16 7	16 8	16 9	17 0	17 1	17 2	17 3	17 4	17 5	17 6	17 7	17 8	17 9	18 0
46	21 6	21 5	21 3	21 2	21 1	21 0	20 8	20 7	20 6	20 5	20 4	20 2	20 1	20 0	19 9
47	21 7	21 6	21 5	21 4	21 2	21 1	21 0	20 9	20 7	20 6	20 5	20 4	20 3	20 2	20 1
48	21 9	21 8	21 6	21 5	21 4	21 3	21 1	21 0	20 9	20 8	20 6	20 5	20 4	20 3	20 2

49	22 0	21 9	21 8	21 7	21 5	21 4	21 3	21 2	21 0	20 9	20 8	20 7	20 6	20 4	20 3
50	22 2	22 1	21 9	21 8	21 7	21 5	21 4	21 3	21 2	21 1	20 9	20 8	20 7	20 6	20 5
51	22 3	22 2	22 1	21 9	21 8	21 7	21 6	21 4	21 3	21 2	21 1	20 9	20 8	20 7	20 6
52	22 5	22 4	22 2	22 1	22 0	21 8	21 7	21 6	21 5	21 4	21 3	21 1	21 0	20 9	20 7
53	22 6	22 5	22 4	22 2	22 1	22 0	21 8	21 7	21 6	21 5	21 4	21 3	21 1	21 0	20 9
54	22 8	22 6	22 5	22 4	22 2	22 1	22 0	21 9	21 7	21 6	21 5	21 4	21 3	21 1	21 0
55	22 9	22 8	22 6	22 5	22 4	22 2	22 1	22 0	21 9	21 7	21 6	21 5	21 4	21 3	21 1
56	23 0	22 9	22 8	22 6	22 5	22 4	22 2	22 1	22 0	21 9	21 7	21 6	21 5	21 4	21 3
57	23 2	23 0	22 9	22 8	22 6	22 5	22 4	22 2	22 1	22 0	21 9	21 7	21 6	21 5	21 4
58	23 3	23 2	23 0	22 9	22 8	22 6	22 5	22 4	22 2	22 1	22 0	21 9	21 7	21 6	21 5
59	23 5	23 3	23 2	23 0	22 9	22 8	22 6	22 5	22 4	22 2	22 1	22 0	21 9	21 7	21 6
60	23 6	23 4	23 3	23 2	23 0	22 9	22 8	22 6	22 5	22 4	22 2	22 1	22 0	21 9	21 7
61	23 7	23 6	23 4	23 3	23 2	23 0	22 9	22 8	22 6	22 5	22 4	22 2	22 1	22 0	21 9
62	23 8	23 7	23 6	23 4	23 3	23 1	23 0	22 9	22 7	22 6	22 5	22 4	22 2	22 1	22 0
63	24 0	23 8	23 7	23 5	23 4	23 3	23 1	23 0	22 9	22 7	22 6	22 5	22 4	22 2	22 1
64	24 1	24 0	23 8	23 7	23 5	23 4	23 3	23 1	23 0	22 9	22 7	22 6	22 5	22 3	22 2
65	24 2	24 1	23 9	23 8	23 6	23 5	23 4	23 2	23 1	23 0	22 8	22 7	22 6	22 5	22 3
66	24 3	24 2	24 1	23 9	23 7	23 6	23 5	23 4	23 2	23 1	23 0	22 8	22 7	22 6	22 4
67	24 5	24 3	24 2	24 0	23 9	23 7	23 6	23 5	23 3	23 2	23 1	22 9	22 8	22 7	22 6
68	24 6	24 4	24 3	24 2	24 0	23 9	23 7	23 6	23 5	23 3	23 2	23 1	22 9	22 8	22 7
69	24 7	24 6	24 4	24 3	24 1	24 0	23 8	23 7	23 6	23 4	23 3	23 2	23 0	22 9	22 8
70	24 8	24 7	24 5	24 4	24 2	24 1	24 0	23 8	23 7	23 6	23 4	23 3	23 2	23 0	22 9

71	24 9	24 8	24 6	24 5	24 4	24 2	24 1	23 9	23 8	23 7	23 5	23 4	23 3	23 1	23 0
72	25 1	24 9	24 8	24 6	24 5	24 3	24 2	24 0	23 9	23 8	23 6	23 5	23 4	23 2	23 1
73	25 2	25 0	24 9	24 7	24 6	24 4	24 3	24 2	24 0	23 9	23 7	23 6	23 5	23 3	23 2
74	25 3	25 1	25 0	24 8	24 7	24 5	24 4	24 3	24 1	24 0	23 9	23 7	23 6	23 5	23 3
75	25 4	25 3	25 1	25 0	24 8	24 7	24 5	24 4	24 2	24 1	24 0	23 8	23 7	23 6	23 4
76	25 5	25 4	25 2	25 1	24 9	24 8	24 6	24 5	24 3	24 2	24 1	23 9	23 8	23 7	23 5
77	25 6	25 5	25 3	25 2	25 0	24 9	24 7	24 6	24 4	24 3	24 2	24 0	23 9	23 8	23 6
78	25 7	25 6	25 4	25 3	25 1	25 0	24 8	24 7	24 6	24 4	24 3	24 1	24 0	23 9	23 7
79	25 8	25 7	25 5	25 4	25 2	25 1	24 9	24 8	24 7	24 5	24 4	24 2	24 1	24 0	23 8
80	26 0	25 8	25 6	25 5	25 3	25 2	25 1	24 9	24 8	24 6	24 5	24 3	24 2	24 1	23 9
81	26 1	25 9	25 8	25 6	25 5	25 3	25 2	25 0	24 9	24 7	24 6	24 4	24 3	24 2	24 0
82	26 2	26 0	25 9	25 7	25 6	25 4	25 3	25 1	25 0	24 8	24 7	24 5	24 4	24 3	24 1
83	26 3	26 1	26 0	25 8	25 7	25 5	25 4	25 2	25 1	24 9	24 8	24 6	24 5	24 4	24 2
84	26 4	26 2	26 1	25 9	25 8	25 6	25 5	25 3	25 2	25 0	24 9	24 7	24 6	24 5	24 3
85	26 5	26 3	26 2	26 0	25 9	25 7	25 6	25 4	25 3	25 1	25 0	24 8	24 7	24 6	24 4
86	26 6	26 4	26 3	26 1	26 0	25 8	25 7	25 5	25 4	25 2	25 1	24 9	24 8	24 7	24 5
87	26 7	26 5	26 4	26 2	26 1	25 9	25 8	25 6	25 5	25 3	25 2	25 0	24 9	24 8	24 6
88	26 8	26 6	26 5	26 3	26 2	26 0	25 9	25 7	25 6	25 4	25 3	25 1	25 0	24 8	24 7
89	26 9	26 7	26 6	26 4	26 3	26 1	26 0	25 8	25 7	25 5	25 4	25 2	25 1	24 9	24 8
90	27 0	26 8	26 7	26 5	26 4	26 2	26 1	25 9	25 8	25 6	23 5	25 3	25 2	25 0	24 9
91	27 1	26 9	26 8	26 6	26 5	26 3	26 2	26 0	25 9	25 7	25 6	25 4	25 3	25 1	25 0
92	27 2	27 0	26 9	26 7	26 6	26 4	26 2	26 1	25 9	25 8	25 6	25 5	25 4	25 2	25 1

93	27 3	27 1	27 0	26 8	26 7	26 5	26 3	26 2	26 0	25 9	25 7	25 6	25 5	25 3	25 2
94	27 4	27 2	27 1	26 9	26 7	26 6	26 4	26 3	26 1	26 0	25 8	25 7	25 5	25 4	25 3
95	27 5	27 3	27 2	27 0	26 8	26 7	26 5	26 4	26 2	26 1	25 9	25 8	25 6	25 5	25 3

РАСЧЕТЫ ПРУДОВОГО ИНДЕКСА

Рост от 181 до 195 сантиметров; вес от 46 до 95 килограммов

[illegible]

		5	4	3	2	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1
61	21 7	21	21	21	21	21	21	20	20	20	20	20	20	20	20
		6	5	4	3	2	1	9	8	7	6	5	4	3	2
62	21 9	21	21	21	21	21	21	21	20	20	20	20	20	20	20
		7	6	5	4	3	2	1	9	8	7	6	5	4	3
63	22 0	21	21	21	21	21	21	21	21	20	20	20	20	20	20
		9	7	6	5	4	3	2	1	9	8	7	6	5	4
64	22 1	22	21	21	21	21	21	21	21	21	20	20	20	20	20
		0	9	7	6	5	4	3	2	1	9	8	7	6	5
65	22 2	22	22	21	21	21	21	21	21	21	21	20	20	20	20
		1	0	9	7	6	5	4	3	2	1	9	8	7	6
66	22 3	22	22	22	21	21	21	21	21	21	21	21	20	20	20
		2	1	0	8	7	6	5	4	3	2	0	9	8	7
67	22 4	22	22	22	22	21	21	21	21	21	21	21	21	20	20
		3	2	1	0	8	7	6	5	4	3	2	0	9	8
68	22 6	22	22	22	22	21	21	21	21	21	21	21	21	21	20
		4	3	2	1	9	8	7	6	5	4	3	2	0	9
69	22 7	22	22	22	22	22	21	21	21	21	21	21	21	21	21
		5	4	3	2	1	9	8	7	6	5	4	3	1	0
70	22 8	22	22	22	22	22	22	21	21	21	21	21	21	21	21
		6	5	4	3	2	0	9	8	7	6	5	4	2	1
71	22 9	22	22	22	22	22	22	22	21	21	21	21	21	21	21
		8	6	5	4	3	1	0	9	8	7	6	5	3	2
72	23 0	22	22	22	22	22	22	22	22	21	21	21	21	21	21
		9	7	6	5	4	2	1	0	9	8	7	6	4	3
73	23 1	23	22	22	22	22	22	22	22	22	21	21	21	21	21
		0	8	7	6	5	3	2	1	0	9	8	7	5	4
74	23 2	23	22	22	22	22	22	22	22	22	22	21	21	21	21
		1	9	8	7	6	4	3	2	1	0	9	8	6	5
75	23 3	23	23	22	22	22	22	22	22	22	22	22	21	21	21
		2	0	9	8	7	6	4	3	2	1	0	8	7	6
76	23 4	23	23	23	22	22	22	22	22	22	22	22	21	21	21
		3	1	0	9	8	7	5	4	3	2	1	9	8	7
77	23 5	23	23	23	23	22	22	22	22	22	22	22	22	21	21
		4	2	1	0	9	8	6	5	4	3	2	0	9	8
78	23 6	23	23	23	23	23	22	22	22	22	22	22	22	22	21
		5	3	2	1	0	9	7	6	5	4	3	1	0	9
79	23 7	23	23	23	23	23	22	22	22	22	22	22	22	22	22
		6	4	3	2	1	9	8	7	6	5	3	2	1	0
80	23 8	23	23	23	23	23	23	22	22	22	22	22	22	22	22
		7	5	4	3	2	0	9	8	7	6	4	3	2	1
81	23 9	23	23	23	23	23	23	23	22	22	22	22	22	22	22
		8	6	5	4	3	1	0	9	8	7	5	4	3	2
82	24 0	23	23	23	23	23	23	23	23	22	22	22	22	22	22

		9	7	6	5	4	2	1	0	9	7	6	5	4	3
83	24 1	24	23	23	23	23	23	23	23	23	22	22	22	22	22
		0	8	7	6	5	3	2	1	0	8	7	6	5	4
84	24 2	24	23	23	23	23	23	23	23	23	22	22	22	22	22
		1	9	8	7	5	4	3	2	1	9	8	7	6	5
85	24 3	24	24	23	23	23	23	23	23	23	23	22	22	22	22
		2	0	9	8	6	5	4	3	1	0	9	8	7	5
86	24 4	24	24	24	23	23	23	23	23	23	23	23	22	22	22
		3	1	0	9	7	6	5	4	2	1	0	9	8	6
87	24 5	24	24	24	24	23	23	23	23	23	23	23	23	22	22
		3	2	1	0	8	7	6	4	3	2	1	0	8	7
88	24 6	24	24	24	24	23	23	23	23	23	23	23	23	22	22
		4	3	2	0	9	8	7	5	4	3	2	0	9	8
89	24 7	24	24	24	24	24	23	23	23	23	23	23	23	23	22
		5	4	3	1	0	9	7	6	5	4	3	1	0	9
90	24 8	24	24	24	24	24	24	23	23	23	23	23	23	23	23
		6	5	4	2	1	0	8	7	6	5	3	2	1	0
91	24 9	24	24	24	24	24	24	23	23	23	23	23	23	23	23
		7	6	4	3	2	1	9	8	7	5	4	3	2	1
92	24 9	24	24	24	24	24	24	24	23	23	23	23	23	23	23
		8	7	5	4	3	1	0	9	8	6	5	4	3	2
93	25 0	24	24	24	24	24	24	24	24	23	23	23	23	23	23
		9	8	6	5	4	2	1	0	8	7	6	5	4	2
94	25 1	25	24	24	24	24	24	24	24	23	23	23	23	23	23
		0	8	7	6	4	3	2	1	9	8	7	6	4	3
95	25 2	25	24	24	24	24	24	24	24	24	23	23	23	23	23
		1	9	8	7	5	4	3	1	0	9	8	6	5	4

Примечания транскриптора:

Исправлены простые орфографические, грамматические и типографские ошибки.

Пунктуация нормализована.

Анахроничные и нестандартные написания сохранены в печатном виде.

Простые уравнения деления с числителями над знаменателями переформатированы как числители/знаменатели. Если речь идет о нескольких членах, то добавляются скобки, например, (числитель 1+числитель 2)/(знаменатель 1+знаменатель 2).